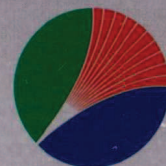


REN *Revista Econômica do Nordeste*

Volume 37, nº 3 • Julho — Setembro/2006 • www.bnb.gov.br/ren • ren@bnb.gov.br



**Banco do
Nordeste**



REN *Revista Econômica do Nordeste*

Vol. 37 • Nº 03 • jul-set. 2006

**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

Airton Saboya Valente 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, Ailton Saboya Valente Júnior e José Marià 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: Acesso - Assessoria Documental e Roberto Cunha Lima

Normalização Bibliográfica: Rita de Cássia Alencar e Rodrigo Leite Rebouças

Revisão de Inglês: Flávia de Deus Martins

Atendimento: Patrício de Moura, Karla de Oliveira Campbell Pena 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

Crescimento, Trabalho Infantil, Urbanização, Tecnologias no Setor Sisaleiro e Informalidade na Zona Urbana são Abordados neste Número 305

DOCUMENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

O DESEQUILÍBRIO REGIONAL BRASILEIRO: NOVAS PERSPECTIVAS A PARTIR DAS FONTES DE CRESCIMENTO PRÓ-POBRE
Carlos Alberto Manso, Flávio Ataliba Barreto e Edinaldo Tebaldi 307

COMPLEMENTARIDADE E COMPETIÇÃO REGIONAL: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA DE DESAGREGAÇÃO ESPACIAL DE PROJEÇÕES
NACIONAIS
Alexandre Augusto Seijas de Andrade, Eduardo Amaral Haddad, Adriano Pitoli e Fernando Antonio Slaibe Postali 329

REFLEXÕES ACERCA DO URBANO EM SERGIPE
Cid Olival Feitosa 339

EFEITOS DO TRABALHO INFANTIL SOBRE A EDUCAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL
Leonardo Bonacki de Matos, Carlos André da Silva e João Eustáquio de Lima 356

TECNOLOGIA E RELAÇÕES SOCIAIS DE PRODUÇÃO NO SETOR SISALEIRO NORDESTINO
Maria Odete Alves e Eduardo Girão Santiago 368

ESTÁGIO E GRAU DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS: UM ESTUDO NO SETOR DE ROCHAS ORNAMENTAIS E DE
REVESTIMENTO NO ESTADO DO CEARÁ
Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte e Elmo Luiz Machado Sette Júnior 382

SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSÓRCIOS DE PRODUTORES RURAIS: POSSIBILIDADES DE FORMAÇÃO DE REDES DE
CAPITAL SOCIAL NO TERRITÓRIO CITRÍCOLA PAULISTA
Luiz Manoel de Almeida, Luiz Fernando Paulillo e Vera Lúcia Silveira Botta Ferrante 398

NÍVEIS DE INFORMALIDADE NA ECONOMIA BRASILEIRA
Augusto Carvalho Souza, Carmem Aparecida Feijó e Denise Britz do Nascimento Silva 422

DA REDAÇÃO

ENDEREÇOS DOS AUTORES 445

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS 446

Crescimento, Trabalho Infantil, Urbanização, Tecnologias no Setor Sisaleiro e Informalidade na Zona Urbana são Abordados neste Número

As fontes de crescimento pró-pobre, trabalho infantil e educação, método de desagregação espacial de projeções nacionais, tecnologias e relações de trabalho no setor sisaleiro, internacionalização de empresas e urbanização de Sergipe são alguns dos temas que este número da Revista Econômica do Nordeste (REN) traz como contribuições para o debate sobre o desenvolvimento da Região Nordeste. Os artigos são os seguintes:

O Desequilíbrio Regional Brasileiro: Novas Perspectivas a Partir das Fontes de Crescimento "Pró-Pobre", de Carlos Alberto Manso, Flávio Ataliba Barreto e Edinaldo Tebaldi, mostra que os resultados da avaliação do impacto do crescimento econômico na renda dos mais pobres é bastante sensível aos critérios utilizados na sua medição, que estão relacionados aos diferentes aspectos da pobreza, incluindo principalmente seus diversos níveis de intensidade e desigualdade.

O artigo Efeitos do trabalho infantil sobre a educação na região Nordeste do Brasil, de Leonardo Bornacki de Mattos, Carlos André da Silva Muller, João Eustáquio de Lima e Viviani Silva Lírio, conclui que os efeitos do trabalho infantil sobre a educação são de fato significativos e repercutem, negativamente, no nível de escolaridade das pessoas.

Alexandre Augusto Seijas de Andrade, Eduardo Amaral Haddad, Adriano Pitoli e Fernando Antonio Slaibe Postali, no artigo Complementaridade e Competição Regional: Uma Proposta Metodológica de Desagregação Espacial de Projeções Nacionais, apresentam um método de desagregação regional de projeções nacionais, incluindo variáveis macroeconômicas nacionais entre os regressores, com vistas a projetar as participações das cinco macrorregiões brasileiras para os próximos anos.

No artigo Tecnologia e Relações Sociais de Produção no Setor Sisaleiro Nordestino, de Maria Odete Alves e Eduardo Girão Santiago, são analisados os aspectos tecnológicos e a forma como ocorrem as relações de produção naquela atividade da economia nordestina.

Em Estágio e Grau de Internacionalização de Empresas: um Estudo no Setor de Rochas Ornamentais e de Revestimento no Estado do Ceará, os autores Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte e Elmo Luiz Machado Sette Júnior, constatarem que há uma relação direta entre o estágio e o grau de internacionalização das empresas do setor estudado e que elas e o setor se encontram, ainda, em um baixo grau de internacionalização.

O processo de urbanização de Sergipe e as transformações decorrentes, como o aumento da verticalização das construções e a valorização intensa do uso do solo, são o tema do artigo Reflexões Acerca do Urbano em Sergipe, de Cid Olival Feitosa.

Um retrato do setor informal urbano no Brasil e uma proposta de classificação inédita dos níveis de informalidade desse setor são apresentados no artigo Níveis de Informalidade na Economia Brasileira, de Augusto Carvalho Souza, Carmem Aparecida Feijó e Denise Britz do Nascimento Silva.

Segurança Alimentar e Consórcios de Produtores Rurais: Possibilidades de Formação de Redes de Capital Social no Território Citrícola Paulista, de Luiz Manoel de Almeida e Luiz Fernando Paulillo e Vera Lúcia Silveira Botta Ferrante, apresenta redes alternativas no âmbito das políticas públicas de proteção social, que possam amenizar o processo de exclusão social dos pequenos e médios produtores de laranja e, ao mesmo tempo, eliminar o aviltamento das condições de trabalho dos trabalhadores assalariados rurais. O artigo conclui que essas de redes de proteção e os consórcios de produtores constituem novas práticas que rompem com situações de precarização e contribuem para a inclusão social.

Bom proveito a todos!

O Desequilíbrio Regional Brasileiro: Novas Perspectivas a Partir das Fontes de Crescimento “Pró-Pobre”*

Carlos Alberto Manso

- Mestrando CAEN/UFC
- Professor FEAAC/UFC
- Pesquisador LEP/UFC

Flávio Ataliba Barreto

- Doutor em Economia FGV/RJ
- Pós-Doutor Universidade de Harvard
- Pesquisador CNPq
- Professor CAEN/UFC
- Pesquisador LEP/UFC

Edinaldo Tebaldi

- Ph.D., University of New Hampshire
- Professor CAEN/UFC
- Pesquisador LEP/UFC

Resumo

O presente estudo contribui para um maior entendimento dos efeitos do crescimento econômico sobre a renda dos pobres através da avaliação de várias medidas de pobreza e da decomposição das fontes que contribuem para sua redução. Os resultados obtidos, usando dados da PNAD de 1995 a 2004, mostram que os componentes de crescimento da renda média e de sua distribuição são suficientes para explicar grande parte das variações nos níveis de pobreza entre os Estados brasileiros. Além do mais, este trabalho também indica que alguns resultados encontrados em Silveira Neto (2005) não se sustentam quando se levam em conta na análise medidas que capturam com maior precisão a intensidade da pobreza. Mais especificamente, utilizando o conceito de hiato de pobreza, evidencia-se que as políticas que impulsionaram o crescimento da renda na região Nordeste têm sido mais “pró-pobres” que as das outras regiões do país nesse período. Isto, por outro lado, é uma evidência de que o crescimento econômico tem sido o principal instrumento de combate à pobreza no Nordeste. Portanto, uma das contribuições mais importantes desta pesquisa é mostrar que os resultados da avaliação do impacto do crescimento econômico na renda dos mais pobres é bastante sensível aos critérios utilizados na sua medição.

Palavras-chave:

Fonte pró-pobre; Crescimento; Nordeste.

*Trabalho vencedor do 1º lugar, categoria profissional, no XI Encontro Regional de Economia promovido pelo Banco do Nordeste em Fortaleza, em julho de 2006

1 – INTRODUÇÃO

A literatura atual sobre desenvolvimento econômico tem dado grande destaque ao fato de que qualquer conjunto de ações que objetive o progresso econômico de uma sociedade deve ter como uma de suas metas essenciais a melhoria das condições de vida dos seus indivíduos, especialmente os considerados mais pobres. Sendo assim, é imprescindível que as políticas de desenvolvimento regional levem em conta, também, em suas avaliações, como os indivíduos de rendas mais baixas são afetados pelo processo de crescimento da renda de sua região. Nesse sentido, no debate sobre desequilíbrio regional brasileiro, é importante avaliar se as políticas regionais implementadas para estimular o crescimento econômico têm sido “pró-pobre” ou não. Infelizmente, essa discussão é dificultada pelo fato de não existir ainda, na literatura, um consenso completo do que seja crescimento “pró-pobre” (WHITE; ANDERSON, 2000; KALKWANI; PERNIA, 2000; KRAAY, 2004; SON, 2004). Todavia, é fundamental que se aprofundem essas questões, especialmente num ambiente de alta desigualdade de renda, como observado, por exemplo, no Brasil e na região Nordeste. Curiosamente, a despeito da importância do tema, esse debate tem recebido muito pouca atenção dos pesquisadores e só recentemente é que essa questão passou a atrair a atenção de alguns estudiosos em desequilíbrio regional (SILVEIRA NETO, 2005).

O presente estudo examina a dinâmica do crescimento econômico e seus impactos no grupo de indivíduos considerados *pobres* nas diversas regiões do país e, mais especificamente, nos Estados do Nordeste brasileiro. Ele contribui para a literatura, ao discutir os efeitos do crescimento sobre os diferentes grupos sociais, servindo também na orientação do debate sobre formulação de políticas de redução do desequilíbrio regional que tenham por meta, além da promoção do crescimento econômico, a melhoria na qualidade de vida dos indivíduos de renda mais baixa.

Este artigo analisa a questão acima considerando o período de 1995 a 2004¹, em que a taxa de inflação encontrava-se baixa e sob controle. A fim de evitar o viés inerente ao uso de uma medida única de pobreza, avalia-se se o desempenho da economia nordestina, comparativamente à das outras regiões, pode ser considera-

do “pró-pobre”, ou não, utilizando-se, para tanto, diversas medidas alternativas de pobreza. Seguindo Kraay (2004), que define crescimento “pró-pobre” quando há uma redução na medida de pobreza utilizada, e considerando a existência de três fontes de crescimento a favor dos pobres – o aumento da renda média, a alta sensibilidade da medida de pobreza ao crescimento da renda média e o aumento em rendas relativas –, far-se-á uma decomposição destas fontes, avaliando-se suas participações relativas nas variações dos índices de pobreza utilizados, objetivando isolar os efeitos do crescimento econômico e da desigualdade de renda.

No intuito de investigar essas questões, esta pesquisa está organizada da seguinte forma: além desta seção introdutória, a seção 2 contextualiza este artigo no debate atual, apresentando uma breve revisão dos estudos na área; nas seções 3 e 4, discute-se o arcabouço teórico necessário para a utilização da técnica de decomposição das medidas de pobreza, sendo que a quarta seção é dedicada à metodologia utilizada; na seção 5, os principais resultados do trabalho são mostrados e, por fim, na última seção, resumem-se as principais conclusões das análises realizadas.

2 – CONTEXTUALIZAÇÃO

A extinção da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – Sudene – no final do governo Fernando Henrique, e a demora, no governo Lula, da criação de um outro órgão capaz de coordenar as estratégias de desenvolvimento na região representam, de certa forma, a insatisfação das autoridades governamentais quanto à eficácia de políticas desenhadas para alavancar o desenvolvimento da região Nordeste. O certo é que, nas últimas décadas, o Nordeste vem mantendo a sua participação relativa no PIB *per capita* nacional praticamente constante – em torno de 50% –, enquanto as regiões Sul e Centro-Oeste apresentam uma rápida expansão (Gráfico 1). Por outro lado, pode-se perceber também o declínio da participação das regiões Sudeste e Norte. Este processo tem chamado a atenção de estudiosos para a existência de clubes de convergências regionais no país: um de baixa renda formado pelas regiões Norte e Nordeste e outro de alta, pelas demais regiões (ANDRADE *et al.*, 2004; MOSSI *et al.*, 2003)

Nesse vácuo de novas medidas concretas, abre-se o debate sobre as alternativas que poderiam ser utiliza-

¹ Exceto do ano censitário 2000, em que não houve a realização da PNAD.

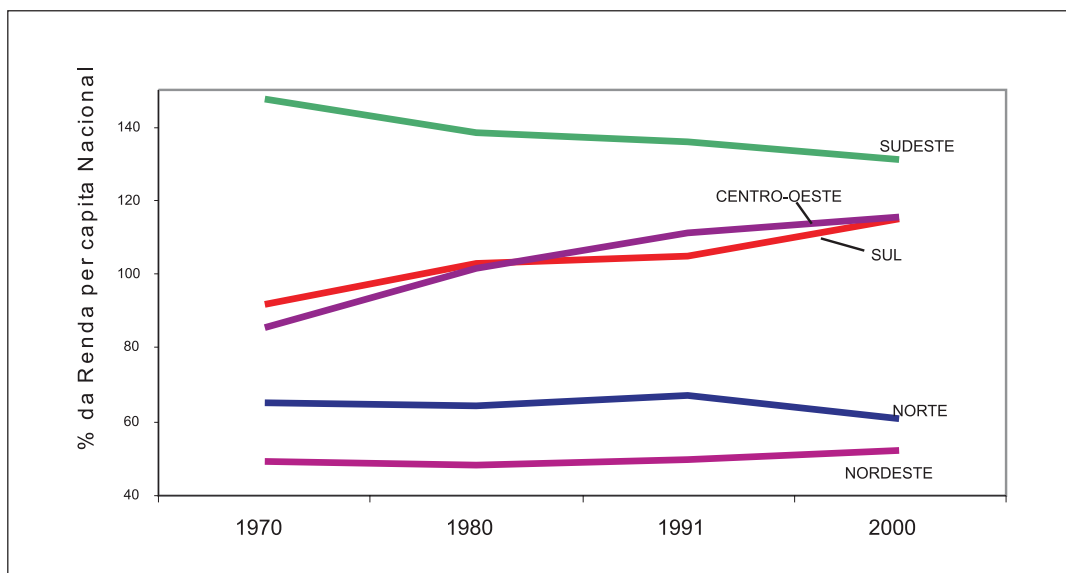


Gráfico 1 – Razão da renda *per capita* regional e nacional, Brasil: 1970 a 2000

Fonte: Marino (2004).

das para se pensar e enfrentar o problema das desigualdades regionais em novas bases. Uma posição prevalente nessa discussão tem sido sempre entender o diferencial de riqueza entre as regiões como uma diferença entre os níveis de renda *per capita*. Deste modo, se as políticas de desenvolvimento regional fossem capazes de fazer com que a renda *per capita* das regiões mais pobres crescesse a uma taxa mais acelerada do que as das outras regiões, assistir-se-ia naturalmente a um processo de convergência de padrões de vida dos indivíduos nas diversas localidades do país.

Nessa perspectiva, o capital financeiro tornou-se um dos elementos centrais das políticas de desenvolvimento regional no Brasil, por acreditar que ele seria o principal responsável pela reversão das desigualdades. A idéia é a de que a falta de poupança na região explicaria, em grande parte, seu baixo nível de desenvolvimento. Essa lógica, inspirada nos modelos da década de 1950 de Harrod-Domar, sugere que mais poupança implicaria mais capital e novos empreendimentos, aumentando, assim, o produto e a renda da região. No Nordeste, o programa de incentivos fiscais conhecido como 34/18 e, posteriormente, o FINOR (Fundo de Investimento do Nordeste) e o atual FNE (Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste) nasceram, em grande parte, com essa inspiração.

É evidente que não se pode considerar que os insucessos das políticas até aqui implementadas sejam exclusivamente responsáveis pela não-aproximação da

renda *per capita* do Nordeste em relação à renda das outras regiões. Pode-se imaginar, por exemplo, que a magnitude de recursos ou projetos alocados para as outras regiões tenha sido muito mais que proporcional aos destinados ao Nordeste. Neste aspecto, é difícil fazer uma conjectura mais objetiva desse problema, necessitando-se para tanto um árduo trabalho de contabilização dos diversos programas financiados por recursos públicos nas diversas regiões em todos esses anos, o que não é o objetivo deste trabalho.

A desigualdade na distribuição pessoal da riqueza no Brasil continua sendo também um dos principais problemas socioeconômicos brasileiros, especialmente quando esta desigualdade motiva uma comparação entre as regiões do país. Além da grande diferença de renda existente entre os indivíduos mais ricos e os mais pobres, existe também um forte componente regional desta desigualdade. Em termos, por exemplo, da região Nordeste, apesar de esta região reunir 28% da população brasileira, ela concentra, ao mesmo tempo, 49% dos pobres e 55% dos indigentes de todo o país². Essas informações suportam que o interesse pela questão dos desequilíbrios regionais no Brasil e seus condicionantes possam ter também outra dimensão de investigação que não apenas a comparação regional das rendas médias.

² As Informações são do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, editado por IPEA, PNUD e FJP, tendo como período de referência agosto de 2000. A publicação considera indigente o indivíduo com renda familiar *per capita* inferior 25% do salário mínimo; e considera pobre o indivíduo com renda familiar *per capita* inferior a 50% do salário mínimo.

A literatura atual tem dado grande destaque ao fato de que qualquer conjunto de políticas que objetive o progresso econômico de uma sociedade deve ter como uma de suas metas fundamentais a melhoria das condições de vida dos seus indivíduos, especialmente os considerados mais pobres. Sendo assim, é imprescindível que as políticas de desenvolvimento regional levem em conta, também, em suas avaliações, como os indivíduos de rendas mais baixas estão se beneficiando desse processo de crescimento econômico. Neste sentido, no debate sobre o desequilíbrio regional brasileiro, é fundamental saber se as políticas regionais implementadas para estimular o crescimento econômico têm sido “pró-pobre” ou não. Infelizmente esse debate é dificultado pelo fato de não existir, ainda, um consenso completo do que seja crescimento pró-pobre.

Diversos autores têm procurado dar um maior significado a esse conceito. Numa primeira visão, pode-se considerar crescimento “pró-pobre” se a participação da renda dos mais pobres da população crescer mais que proporcionalmente ao crescimento da renda média da economia, o que implicaria, evidentemente, uma queda da desigualdade concomitante ao crescimento. Numa outra definição, atribuída a White e Anderson (2000), o crescimento “pró-pobre” ocorreria quando a participação da renda dos pobres na renda total crescesse pelo menos tanto quanto a proporção de pobres na população.

Para Kalkwani e Pernia (2000), no entanto, para se avaliar se determinado crescimento pode ser considerado “pró-pobre” ou não, deve-se fazer uma comparação entre a mudança nos níveis de pobreza devido ao crescimento econômico (mantendo a desigualdade constante) e mudanças na pobreza devido a alterações reais na desigualdade (mantendo o crescimento constante). Para ser “pró-pobre”, a razão entre essas variações deveria ser maior que a unidade. Por fim, numa abordagem mais simples e menos restritiva, seria considerado “pró-pobre” o crescimento econômico capaz de reduzir a pobreza, independente do que ocorresse com o nível de desigualdade (RAVALLION; CHEN, 2003).

Alguns trabalhos recentes têm procurado evidenciar experiências de crescimento “pró-pobres”. Kraay (2004), por exemplo, avalia uma amostra de países em desenvolvimento durante as décadas de 1980 e 1990 e mostra que muitas das variações na pobreza podem ser atribuí-

das a mudanças na renda média. Son (2004) estima uma curva pobreza-crescimento para uma amostra de 87 países e 241 taxas de crescimento de 1996 a 2000 e constata que em 95 casos o crescimento foi “pró-pobre” e em outros 94 casos, não. Nos demais casos, ou a taxa de crescimento foi negativa ou não se pode estabelecer qualquer conclusão devido à ambigüidade dos resultados. Por outro lado, Ravallion (1997; 2004) aponta, para um conjunto de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento em que o crescimento econômico terá pouco efeito sobre os pobres, a menos que ele traga consigo uma queda na desigualdade de renda. Resultados semelhantes aos de Ravallion são encontrados em Bouguignon (2003) e Lopez e Serven (2004).

No Brasil, as evidências a esse respeito são mais escassas. Hoffmann (1995) mostra que na década de 1970 houve uma substancial redução da pobreza absoluta no país graças ao crescimento da renda *per capita*, com relativa estabilidade na desigualdade. Já na década de 1980, verificou-se o aumento da pobreza motivado pela estagnação econômica e o aumento da desigualdade principalmente devido à inflação. Menezes e Pinto (2004) advogam que é necessário dar ênfase às políticas de redistribuição de renda como forma de potencializar os efeitos do crescimento. Mais recentemente, Hoffmann (2005) mostra que um aumento de 1% no rendimento domiciliar *per capita* no Brasil leva a uma redução de 0,84% na proporção de pobres e que o valor absoluto dessa elasticidade cresce com o rendimento e decresce com o aumento da desigualdade.

Os estudos citados reforçam a importância de se examinar o impacto do crescimento econômico sobre os indivíduos mais pobres, especialmente num ambiente de alta desigualdade de renda. Isso sugere, em parte, que as políticas que visam reduzir as desigualdades regionais devem ser focalizadas diretamente nos indivíduos mais pobres. Pessoa (2000) tem atribuído, por exemplo, que o desequilíbrio entre as regiões Sudeste e Nordeste no Brasil é fruto principalmente da existência de um grande contingente de pobres nesta segunda região. Ou seja, o Nordeste seria uma região pobre por possuir um grande número de indivíduos com características que os tornam pobres. Nesse sentido, o problema regional poderia ser entendido, em grande parte, como um fenômeno microeconômico relacionado às características dos indivíduos, e que políticas de expansão da renda em nível

agregado poderiam ter pouca eficácia para a redução do número de pobres na região e assim reduzir as desigualdades regionais.

A discussão sobre se o crescimento econômico na região Nordeste tem sido “pró-pobre” tem recebido menos atenção ainda. Uma das importantes exceções é o trabalho de Silveira Neto (2005). Este autor, considerando o período intercensitário 1991-2000, evidencia que o crescimento econômico foi muito mais benéfico aos mais pobres nas outras regiões do país do que na região Nordeste. Seus resultados se justificam pelos elevados níveis de desigualdade, não só na posse da renda, mas também na posse dos ativos produtivos, encontrados no Nordeste.

A despeito da relevância desse estudo para o debate regional, a conclusão de que o crescimento no Nordeste tem sido menos “pró-pobre” quando comparado ao das outras regiões, deve ser vista com cautela, especialmente quando se considera o efeito da variação de preços na distribuição de renda inter-regional, e quando são observadas as propriedades do indicador de pobreza utilizado na análise. Em relação ao primeiro elemento, como os anos analisados compreendem, em grande parte, período de alta inflação, o fenômeno inflacionário pode prejudicar com mais intensidade regiões que possuam um maior contingente de pobres, uma vez que o imposto inflacionário, provocado pelo aumento de preços, impacta mais fortemente a renda dos indivíduos mais carentes (Barros *et al.*, 2000). Como o Nordeste tem uma maior proporção de pobres relativamente às outras regiões, é de esperar que ela seja mais afetada pelo processo inflacionário.

Em relação ao segundo ponto, apesar de o índice proporção de pobres ser um importante referencial de estudos sobre pobreza, especialmente devido à sua simplicidade, sua utilização isolada na avaliação do quão tem sido “pró-pobre” o crescimento econômico em uma determinada localidade pode levar a interpretações também equivocadas. Uma das deficiências principais desse índice é sua incapacidade de captar o que está ocorrendo com a renda dos indivíduos considerados mais carentes, dentro de uma amostra de indivíduos pobres. Suponha, por exemplo, que no Maranhão o governo introduza medidas que aumentem a renda dos que ganham R\$ 50,00 por mês, passando-as para R\$ 130,00, valor este menor ainda que sua linha de pobreza, estabelecida em R\$ 153,00 (2004). Por outro lado, suponha que no Rio de Janeiro o governo adote um conjunto de

ações que aumente a renda dos pobres que ganham R\$ 165,00 mensais para R\$ 170,00, sendo esse valor pouco superior à sua linha de pobreza, (R\$ 169,00, em 2004).

Comparando as duas situações, percebe-se que a proporção de pobres no Maranhão não sofreria alteração, apesar do aumento expressivo de R\$ 80,00 na renda dos mais pobres; mas no Rio de Janeiro, o impacto seria grande a despeito do pequeno aumento de R\$ 5,00. Assim, poder-se-ia de forma imprecisa julgar que o crescimento econômico no Maranhão foi menos “pró-pobre” do que no Rio de Janeiro. Deste modo, o crescimento econômico pode aumentar a renda dos indivíduos mais miseráveis dentro de um universo de indivíduos considerados pobres, mas esse efeito não é captado por esse índice, passando a falsa idéia de que determinada experiência de crescimento não foi “pró-pobre”, quando na verdade pode ter sido.

Para se evitarem tais situações, é importante a utilização de indicadores que incorporem outros critérios e que capturem os movimentos que estão ocorrendo nas camadas de renda mais baixas na distribuição de renda dos pobres. Portanto, o presente estudo contribui para aprofundar o entendimento dos impactos do crescimento econômico sobre os pobres/pobreza, haja vista que são utilizadas várias medidas alternativas de pobreza e realizada uma decomposição das fontes de redução das medidas de pobreza. Especificamente, a análise conduzida neste trabalho permite isolar os efeitos do crescimento econômico e da desigualdade de renda na redução da pobreza.

3 – MEDIDAS DE POBREZA

A discussão sobre o impacto do crescimento da renda sobre o nível de pobreza deve ser inicialmente precedida pela correta dimensão que se queira dar à pobreza. Para sua mensuração, é necessária a definição de um indicador de bem-estar que possibilite aferir o grau de satisfação do indivíduo em relação às suas necessidades básicas. Isto pode ser feito caracterizando a pobreza como um fenômeno monetário, dado pela escassez de renda e/ou por um baixo nível de consumo individual. Neste trabalho, utilizar-se-á como indicador de bem-estar a renda disponível de um indivíduo num determinado tempo. Para o cálculo deste indicador é necessário dividir o total de rendimentos da família pelo número de indivíduos pertencentes a esta, o que determina o conceito de renda familiar *per capita*. Esta variável será assim usa-

da como uma *proxy* para a medição do nível de bem-estar dos indivíduos (ROCHA, 2003).

O segundo ponto relevante é o estabelecimento de uma linha de pobreza, uma vez que é preciso determinar um valor monetário específico para que se possa separar os indivíduos considerados pobres dos não-pobres. O ponto de partida adotado aqui é a linha de indigência calculada pelo Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - para os diversos Estados brasileiros, e definida como o custo de uma cesta básica alimentar que contemple as necessidades de consumo calórico mínimo de um indivíduo. O presente estudo considera então a linha de pobreza adotada como sendo igual ao dobro da linha de indigência estabelecida pelo Ipea.

Um terceiro ponto fundamental é definir quais os índices de pobreza que podem captar os efeitos do crescimento da renda média e de sua distribuição entre os indivíduos. Sabe-se que um determinado índice é uma estatística sumária com informações provenientes da distribuição de algum indicador de bem-estar. Neste sentido, quanto maior o número de indicadores, maior será a capacidade de se avaliar o comportamento da distribuição de renda dos indivíduos considerados pobres. Nesse sentido, serão utilizados alguns dos mais relevantes indicadores presentes na literatura sobre bem-estar: proporção de pobres, hiato de pobreza, hiato quadrático, índice de Watts e índice de Sen. É apresentado a seguir o conceitual formal usado na construção dos diferentes indicadores de pobreza, visando facilitar o entendimento e a lógica de cada um deles.

Defina Ω como o conjunto de indivíduos de uma amostra no tempo t e que $\mathcal{A}$ seja uma sigma-álgebra dos subconjuntos de Ω , sendo ainda $\mathcal{P}$ uma medida de probabilidade. Deste modo, o espaço de probabilidade $(\Omega, \mathcal{A}, \mathcal{P})$ é tal que:

- i) X é uma variável aleatória não-negativa definida em $(\Omega, \mathcal{A}, \mathcal{P})$, com $\mu(X) = \mu > 0$, tal que $X(w)$ seja a renda do indivíduo w , $w \in \Omega$ e;
- ii) $F(X) = \mathcal{P}(X \leq x)$ é a função distribuição acumulada (FDA) de X .

Para uma amostra n com pessoas, tem-se que: $\Omega = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_n)$, com $\mathcal{P} = \frac{1}{n}$ para cada w_i e $x_i = X(w_i)$ e,

ainda, $X = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$, sendo X a distribuição de renda. Para a exata definição da medida de pobreza aplicada a este conjunto de rendas, são necessários dois referenciais: a renda média dos indivíduos, representada por $\mu(X)$, e a chamada função de Lorenz (L), que destaca a concentração da renda no conjunto analisado.

Pode-se definir a renda média e a função de Lorenz a partir da noção de um funcional quantílico. Assim tem-se:

DEFINIÇÃO 1. Seja F qualquer FDA em $[0; \infty)$. Então, define-se $Q(y)$, um funcional quantílico, como

$Q(y) = F^{-1}(y) = \inf\{x : F(x) \geq y\}$. Daí, tem-se:

$$\mu(X) = \int_0^1 Q(t) dt \quad (1)$$

DEFINIÇÃO 2. Função de Lorenz: dada a distribuição de renda X e sendo p um percentil desta distribuição, a função de Lorenz L_X é definida em $[0, 1]$ com imagens em $[0, 1]$, tal que:

$$L_X(p) = \frac{1}{\mu(X)} \int_0^p Q(y) dy \quad (2)$$

Assim como em Ravallion e Datt (1992), as medidas de pobreza monetária que serão utilizadas neste artigo podem ser expressas também em termos da renda média e da função de Lorenz. Esta última representa, neste contexto, a estrutura necessária para a determinação das desigualdades relativas de renda. Assim, a medida de pobreza P_t , avaliada em t , pode ser escrita como:

$$P_t = P(\mu_t, L_t / z_t) \quad (3)$$

onde z_t é a linha de pobreza, μ_t é a renda média definida em (1), e L_t a função de Lorenz como em (2), todas avaliadas no tempo t . Pode-se também escrever a renda $y_t(p)$ do percentil p da distribuição de renda n em função dos dois referenciais, renda média e função de Lorenz. Assim:

$$y_t(p) = \mu_t \cdot \frac{dL_t(p)}{dp} \quad (4)$$

Genericamente, a medida de pobreza P_t , avaliada em t , pode ser definida como:

$$P_t = \int_0^{H_t} f(y_t(p)) dp \quad (5)$$

onde $H_i = y_i^{-1}(z_i)$ representa a fração da população abaixo da linha de pobreza z_i , estabelecida para o tempo t , e f uma função da renda do percentil p , que assume diversas formas. Para cada forma funcional escolhida de $f(y_i(p))$, gera-se uma medida específica de pobreza. Assim, as medidas de pobreza citadas na seção anterior podem ser expressas como as imagens de f , com os respectivos índices de pobreza que estas formas determinam:

CÁLCULO DAS IMAGENS DE f	ÍNDICE DE POBREZA
$f(y_i(p)) = 1$	Proporção de Pobres – P(0)
$f(y_i(p)) = \left(\frac{z - y_i(p)}{z} \right)$	Hiato de Pobreza – P(1)
$f(y_i(p)) = \left(\frac{z - y_i(p)}{z} \right)^2$	Hiato Quadrático – P(2)
$f(y_i(p)) = \ln \left(\frac{z}{y_i(p)} \right)$	Índice de Watts
$f(y_i(p)) = P(0) \left[1 - \frac{y(p)}{z} (1 - G_p) \right]$	Índice de Sen

onde, $P(0)$ é a proporção de pobres e G_p é o índice de Gini entre os pobres.

Os três primeiros índices apresentados acima entram na classe conhecida como índices de Foster, Greer e Thorbecke, (FGT), uma vez que eles passam a ser função da

forma $f(y_i(p, \theta)) = \left(\frac{z - y_i(p)}{z} \right)^\theta$. Pode ser visto facilmente que o índice proporção de pobres pode ser encontrado quando $\theta = 0$, enquanto que o hiato de pobreza ocorre para $\theta = 1$, e o hiato quadrático quando $\theta = 2$. Percebe-se que, à medida que aumenta, mais peso vai se dando aos indivíduos situados na parte inferior da distribuição de renda entre os pobres (ROCHA, 2003; LETTIERI; PAES, 2006).

Como visto, apesar de o índice proporção de pobres, P(0), ser o mais conhecido e de cálculo muito simples, ele apresenta a desvantagem de não levar em conta a intensidade da pobreza ou aspectos ligados à desigualdade de renda entre os pobres. Deste modo, usando exclusivamente esse indicador, uma determinada política que aumente a renda dos indivíduos mais pobres pode ser considerada ineficaz em reduzir a pobreza, quando na verdade os pobres de renda mais baixa podem estar se beneficiando dessa política.

O hiato de pobreza, P(1), tem a vantagem de considerar na análise a proporção de pobres quanto à intensidade da pobreza, através da chamada razão do hiato de renda,

expressa por $I = \frac{z - \bar{y}}{z}$, onde $\bar{y}$ é a renda média dos pobres; onde também $FGT(\theta = 1) = FGT(\theta = 0) * I$. Uma desvantagem deste indicador é que ele não incorpora a desigualdade de renda entre os pobres, pois considera apenas a renda média. O hiato de pobreza ao quadrado, por sua vez, permite que se capture essa desigualdade, já que potencializa a diferença entre a renda média e a linha da pobreza. Na verdade, a potencialização dos hiatos de renda acontece para todo θ , $\theta \geq 2$. Para esses casos, quanto maior o valor de θ , maior o peso atribuído ao componente de desigualdade de renda no índice FGT.

O quarto índice utilizado nesta pesquisa, o chamado índice de Watts (W), possui a propriedade de ser sensível ao crescimento da renda em todos os percentis abaixo da linha de pobreza. Essa propriedade atende ao que Ravallion e Chen (2003) consideram como uma boa medida de crescimento “pró-pobre” o fato de que a taxa média de crescimento da renda dos indivíduos pobres seja positiva.

Por fim, diferentemente do índice de Watts, que está estruturado apenas em termos da evolução da renda média dos pobres, o índice de Sen (1976) leva em consideração tanto a renda média $y(p)$, como o nível da concentração de renda dos indivíduos situados abaixo da linha de pobreza, ou seja, coeficiente de Gini entre os pobres, G_p . Deste modo, assim como P(1), o índice de Sen (S) captura a intensidade da pobreza. Pode-se verificar facilmente que quando a desigualdade de renda entre os pobres é zero, os índices de Sen e P(1) se igualam. A importância do índice de Sen é que através dele pode-se calcular o montante de renda necessário para se extinguir a pobreza em uma determinada comunidade.

4 – A DECOMPOSIÇÃO DAS FONTES DE CRESCIMENTO PRÓ-POBRES

Uma das formas mais apropriadas de avaliar o efeito do crescimento da renda sobre a pobreza através de determinado índice é fazer uma decomposição onde se possa separar a influência da renda e da desigualdade, já que esses dois componentes são os principais responsáveis pela alteração da renda dos pobres (RAVALLION, 2004). Seguindo a metodologia usada em Kraay (2004) e

Datt e Ravallion (1992), pode-se verificar, por exemplo, o quanto “pró-pobre” tem sido o crescimento de uma determinada economia quando comparada a outras. Neste sentido, diferenciando-se (5), com relação ao tempo, tem-se que³:

$$\frac{dP_t}{dt} \frac{1}{P_t} = \int_0^{H_t} \frac{df(y_t(p))}{dy_t(p)} \frac{1}{P_t} \frac{dy_t(p)}{dt} \frac{1}{y_t(p)} dp \quad (6)$$

O termo $\frac{df(y_t(p))}{dy_t(p)} \frac{y_t(p)}{P_t}$, identificado aqui por $\eta_t(p)$, representa a elasticidade da medida de pobreza com relação à renda do percentil p , e, portanto, captura o efeito sobre a medida de pobreza decorrente de pequenas variações na renda do percentil p da distribuição de renda e, por outro lado, $\frac{dy_t(p)}{dt} \frac{1}{y_t(p)}$ é a taxa de crescimento da renda de cada percentil p . Ravallion e Chen (2003) denominaram esta última expressão como a Curva de Incidência de Crescimento. A diferença entre esta curva e a renda média é a chamada Curva de Incidência de Crescimento Relativo.

Pode-se perceber que as mudanças proporcionais na medida de pobreza consistem do produto entre esses dois termos entre todos os percentis. Para decompor os efeitos do crescimento da renda média e da desigualdade na variação da pobreza, deve-se reescrever a equação (6) de modo que:

$$\frac{dP_t}{dt} \frac{1}{P_t} = \left(\frac{d\mu_t}{dt} \frac{1}{\mu_t} \right) \int_0^{H_t} \eta_t(p) dp + \int_0^{H_t} \eta_t(p) \left(g_t(p) - \left(\frac{d\mu_t}{dt} \frac{1}{\mu_t} \right) \right) dp, \quad (7)$$

onde $\left(\frac{d\mu_t}{dt} \frac{1}{\mu_t} \right)$ é o crescimento da renda média e

$g_t(p) = \frac{dy_t(p)}{dt} \frac{1}{y_t(p)}$ a taxa de crescimento da renda do percentil p .

Percebe-se que o primeiro termo de (7) é obtido a partir do produto entre o crescimento da renda média $\left(\frac{d\mu_t}{dt} \frac{1}{\mu_t} \right)$ e

³ A diferenciação é realizada utilizando-se a Regra de Leibniz e observando que o termo que contém a derivada de H_t é zero, pois a medida de pobreza é zero se avaliada na linha de pobreza.

a sensibilidade da medida de pobreza em relação ao crescimento da renda média $\int_0^{H_t} \eta_t(p) dp$.

Ravallion e Chen (2003) têm considerado que crescimento “pró-pobre” ocorre quando há redução na medida de pobreza especificada. Consoante esta interpretação, a equação (7) sintetiza as três potenciais fontes de alteração dessa medida: o crescimento na renda média, a sensibilidade da medida de pobreza em relação ao crescimento da renda média e a modificação da renda relativa. As duas primeiras fontes estão reunidas no primeiro termo desta expressão, enquanto que a terceira, no segundo. A implementação empírica desta decomposição pode ser feita através da utilização de componentes discretos das variações nas medidas de pobreza.

Antes de proceder, no entanto, à discretização de (7), deve-se relatar o processo de obtenção da curva de Lorenz realizada nesse artigo. De posse do conjunto de rendas familiares *per capita* calculadas a partir da PNAD, para todos os Estados da federação, de 1995 a 2004, realiza-se uma ordenação crescente dessa variável, obtendo-se, desta forma, a curva de Lorenz referente a cada tempo t . Neste processo de ordenação, relaciona-se cada percentil da fração acumulada da população a sua correspondente fração acumulada de renda. Assim, através das curvas de Lorenz, pode-se obter diretamente o Índice de Gini⁴.

Em termos discretos, considerando dois períodos de tempo, t e $t-1$ e, a medida de pobreza pode ser dada por:

$$\frac{P(\mu_t, L_t) - P(\mu_{t-1}, L_{t-1})}{P(\mu_{t-1}, L_{t-1})} = \frac{P(\mu_t, L_{t-1}) - P(\mu_{t-1}, L_{t-1})}{P(\mu_{t-1}, L_{t-1})} + \frac{P(\mu_{t-1}, L_t) - P(\mu_{t-1}, L_{t-1})}{P(\mu_{t-1}, L_{t-1})} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Os índices de pobreza $P(\mu_t, L_{t-1})$ e $P(\mu_{t-1}, L_t)$ são obtidos através de conjuntos de renda completamente hipotéticos. Ou seja, para realizar a decomposição como

⁴ É importante relatar que a determinação da curva de Lorenz neste trabalho foi distinta daquela obtida em Kraay (2004). Neste último, por possuir apenas 10 (dez) pontos no tempo, precisou-se estimar esta curva utilizando, para isso, um algoritmo presente em Sarabia, Castillo e Slottje (1999). Na presente pesquisa, por se trabalhar com microdados e, ainda, por se utilizar o sistema de ponderações da PNAD, a curva de Lorenz pode ser considerada “cheia”, o que elimina a necessidade de sua estimação.

mostrada em (8), devem-se realizar dois exercícios contrafactuais⁵, que consistem em obter um conjunto de rendas com renda média do segundo período e com curva de Lorenz do primeiro período, e um outro conjunto com renda média do primeiro período e com curva de Lorenz do segundo período.

Pode-se verificar que o primeiro termo, do lado direito desta equação, chamado componente de crescimento, é obtido através da diferença proporcional entre uma medida de pobreza inicial e um índice de pobreza calculado sobre o conjunto de rendas hipotético que utiliza a renda média do segundo período e a curva de Lorenz do primeiro. O segundo termo, do lado direito da equação, é o componente de distribuição que é calculado pela diferença proporcional entre uma medida de pobreza inicial e um índice baseado no conjunto fictício de rendas obtido com a renda média do primeiro período e a curva de Lorenz do segundo. Estes dois componentes são os equivalentes discretos dos componentes da equação (7). No entanto, a expressão em (8) apresenta um termo residual, cuja existência é justificada por ela ser uma aproximação discreta de uma decomposição infinitesimal.

Para se calcularem as fontes de crescimento “pró-pobre” a partir da equação (8), deve-se visualizar que o componente de distribuição é a fonte de crescimento em rendas relativas enquanto que o componente de crescimento é o produto entre o crescimento em rendas médias e a sensibilidade da medida de pobreza em relação a este crescimento; esta última é obtida dividindo-se o primeiro termo dessa equação pela variação da renda.

Por fim, para se determinar a importância relativa de cada fonte sobre as variações nas medidas de pobreza, é necessária a realização de uma decomposição da variância. Para tanto considere X e Y como duas variáveis aleatórias correlacionadas. A participação de X sobre a variância de $X + Y$ pode ser dada por:

$$\frac{VAR(X) + COV(X, Y)}{VAR(X) + VAR(Y) + 2COV(X, Y)} \quad (9)$$

⁵ Em Barros, Henriques e Mendonça (2000), existe um interessante exemplo de exercício contrafactual: eles observam que a proporção de pobres no Brasil cairia 20 pontos percentuais, caso o país apresentasse índices de desigualdades idênticos aos do Uruguai. A partir disso, eles concluem que 2/3 da pobreza no Brasil podem estar associados ao diferencial no grau de desigualdade da distribuição de renda existente entre Brasil e Uruguai.

Nessa decomposição, pode-se determinar, além da influência das fontes de crescimento “pró-pobre”, a importância do termo residual dado em (8). Para isso, considera-se uma das variáveis como sendo a soma entre os componentes de crescimento e de distribuição e a outra, o próprio resíduo⁶.

5 – DADOS UTILIZADOS E RESULTADOS

5.1 – Dados

Na discussão sobre o arcabouço teórico necessário para a utilização da técnica de decomposição das medidas de pobreza, presente na seção 3 deste trabalho, foi discutido que uma determinada medida de pobreza fica perfeitamente definida pela determinação dos parâmetros renda média e curva de Lorenz, além, é claro, do estabelecimento de uma linha de pobreza.

Como visto, a linha de pobreza considerada neste trabalho é igual ao dobro da linha de indigência ou de extrema pobreza, sendo esta definida como os custos de uma cesta básica alimentar que contemple as necessidades de consumo calórico mínimo de um indivíduo. Esse cálculo varia entre as regiões e os Estados, e sua divulgação é feita pelo Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

A renda do indivíduo, indicador de bem-estar adotado por este trabalho, é a variável “renda familiar *per capita*”, obtida através da razão entre as variáveis PNAD, “rendimento total da família” e “número de componentes” desta família. É utilizado também o sistema de ponderação da PNAD, através da variável “peso da pessoa”, que captura a importância do indivíduo na amostra. A renda familiar *per capita* e a linha de pobreza foram deflacionadas pelo INPC – Índice Nacional de Preço ao Consumidor, utilizando-se o ano de 2004 como ano-base.

5.2 – Índices de Pobreza FGT

A Tabela 1 apresenta um resumo da evolução dos indicadores FGT discutidos na seção 3. O foco principal são os Estados do Nordeste e as regiões do país.

⁶ Como alertam Ravallion e Datt (1992), não se pode atribuir a um ou ao outro componente o valor do termo residual, porque ele pode aparecer pela instabilidade de um ou de outro componente. Mas é evidente que a significância do termo residual não descaracteriza a análise da importância relativa das fontes de crescimento pró-pobre.

Tabela 1 – Indicadores de pobreza FGT: 1995 e 2004

Indicadores Regiões	Proporção de Pobres P(0)			Hiato de Pobreza P(1)			Hiato ao Quadrado P(2)		
	1995	2004	%	1995	2004	%	1995	2004	%
NORDESTE	66.1	62.3	-5.7	36.1	32.4	-10.2	24.2	21.3	-11.8
Alagoas	66.8	68.9	3.2	35.3	37.6	6.6	22.8	25.6	12.2
Bahia	67.1	60.7	-9.5	36.0	30.6	-15.2	23.9	19.7	-17.8
Ceará	65.9	61.7	-6.4	36.0	31.0	-13.9	24.4	19.9	-18.5
Maranhão	73.6	67.8	-8.0	43.9	38.3	-12.7	30.9	26.8	-13.4
Paraíba	62.6	61.6	-1.7	33.3	31.8	-4.6	22.2	20.4	-7.8
Pernambuco	64.5	62.4	-3.2	32.8	33.7	2.6	21.2	22.5	6.47
Piauí	71.8	64.7	-9.7	41.8	34.1	-18.5	29.6	22.6	-23.7
Rio Grande do Norte	60.7	57.0	-6.1	31.1	28.7	-7.7	19.9	18.9	-4.8
Sergipe	64.6	52.6	-18.6	34.0	24.5	-27.9	22.4	14.8	-34.0
NORTE	50.4	53.2	5.5	24.4	25.4	3.9	15.6	15.9	2.4
CENTRO-OESTE	33.7	27.2	-19.2	14.5	10.7	-26.4	8.8	6.4	-26.9
SUDESTE	27.1	26.8	-1.3	12.0	11.7	-7.9	7.5	6.8	-10.0
SUL	32.1	24.7	-23.1	14.3	10.1	-29.5	8.7	5.9	-31.7
BRASIL	40.9	38.4	-6.1	20.2	17.9	-11.2	13.0	11.4	-12.9

Fonte: Cálculo pelos autores usando-se os dados da PNAD/IBGE

Nota: Os estados da região Norte, exceto Tocantins, referem-se apenas a área urbana entre 1995 e 2003. Em 2004, a área rural destes estados passou a integrar a PNAD.

Verifica-se que o Nordeste apresentou nesse período os maiores índices de pobreza entre as regiões brasileiras, sendo de duas a três vezes os das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Além do mais, examinando a evolução desses indicadores, verifica-se uma queda na magnitude da pobreza no Nordeste, mas tal redução ocorre de forma menos intensa quando comparada ao Centro-Oeste, Sul e ao país como um todo. Pode-se constatar também que quando se avalia a queda na intensidade da pobreza em seus níveis mais baixos de renda, através de P(1) e P(2), o Sudeste tem uma tendência semelhante a da região Nordeste.

Em termos dos Estados dessa região, Maranhão e Piauí apresentaram os piores indicadores, embora tenham apresentado também acentuadas quedas nos índices. Sergipe apresentou as maiores reduções nas medidas de pobreza. Por outro lado, Alagoas foi o único em que todos os indicadores pioraram, enquanto Pernambuco teve um aumento nos índices que captam a intensidade da pobreza.

5.3 – A Evolução do Índice de Gini e da Renda Familiar *Per Capita*

A Tabela 2 apresenta a evolução do índice de Gini e da renda familiar *per capita* para as regiões brasileiras e Estados do Nordeste. Como a redução da

pobreza está diretamente relacionada a esses dois indicadores, torna-se relevante conhecer em que grau cada variável tem se modificado nesse período. Em termos do índice de Gini, verifica-se que o Sudeste é a região com maior concentração de renda em 1995, mas apresenta também uma expressiva redução em seu valor, quando comparada a 2004. A região Sul, a despeito de uma baixa concentração de renda, teve também uma expressiva redução. Por outro lado, o Nordeste e o Centro-Oeste apresentaram uma redução muito pequena nesse período, ficando praticamente estável. No caso do Nordeste, tem-se movimento em sentidos opostos nesse índice, uma vez que Alagoas, Bahia e Ceará reduziram seus níveis, enquanto no Maranhão, Pernambuco e Piauí verificou-se um expressivo aumento.

Em termos de renda familiar *per capita*, apesar de um aumento de 6,12% no período, a região Nordeste apresenta um valor que é a metade dos valores das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Além do mais, essas duas últimas regiões apresentaram um crescimento expressivo de 7,64% e 12,68%, respectivamente, enquanto a região Norte experimentou uma retração importante de quase 16%. Em termos de desempenho entre os Estados nordestinos, Maranhão, Piauí e Sergipe tiveram a maior expansão nesse período.

Tabela 2 – Índice de Gini e renda familiar *per capita*: 1995 e 2004

Regiões	Índice de Gini			Renda Familiar <i>per capita</i>		
	1995	2004	Δ%	1995	2004	Δ%
NORDESTE	56,49	56.04	-0.79	208.14	220.88	6.12
Alagoas	65.01	58.99	-9.26	238.78	180.26	-24.51
Bahia	54.84	52.54	-4.20	209.50	218.52	4.31
Ceará	56.20	53.95	-4.00	208.14	213.64	2.64
Maranhão	59.38	62.35	5.00	150.05	193.31	28.83
Paraíba	62.44	60.85	-2.55	235.33	235.20	-0.05
Pernambuco	53.38	57.75	8.17	226.93	243.21	7.18
Piauí	59.82	60.50	1.13	159.43	208.77	30.95
Rio Grande do Norte	60.77	58.50	-3.74	244.01	245.09	0.44
Sergipe	59.44	56.42	-5.08	215.09	272.68	26.77
NORTE	57.39	54.14	-5.67	312.39	262.47	-15.98
CENTRO-OESTE	56.86	56.16	-1.24	393.50	443.40	12.68
SUDESTE	59.17	55.85	-5.60	508.80	471.85	-7.26
SUL	53.26	50.61	-4.99	446.33	480.42	7.64
BRASIL	60.87	59.22	-2.72	393.72	384.34	-2.38

Fonte: Calculado pelos autores, usando-se os dados da PNAD/IBGE

Nota: Os estados da região Norte, exceto Tocantins, referem-se apenas a área urbana entre 1995 e 2003. Em 2004, a área rural destes estados passou a integrar a PNAD.

5.4 – As Fontes de Crescimento “Pró-pobres”

A Tabela 3, apresenta, para os Estados do Nordeste e regiões brasileiras, as decomposições dos índices de pobreza discutidos na seção anterior. Cada subdivisão da tabela refere-se a uma medida específica de pobreza, estando seus valores representados nas primeiras colunas dessas subdivisões. As colunas (a), (b) e (c) representam as decomposições das fontes de crescimento “pró-pobres” na seguinte seqüência: na coluna (a), tem-se a contribuição do crescimento da renda média, enquanto na (b), a sensibilidade da pobreza ao crescimento da renda média, e na coluna (c), evidencia-se a alteração do índice de pobreza devido ao crescimento da renda relativa, que é, por sua vez, o componente de distribuição na explicação da variância do índice. Os valores expressos na coluna (d) representam a soma de cada elemento correspondente nas colunas (a) e (b), que corresponde ao efeito do componente de crescimento da renda sobre as variações dos índices de pobreza. Por fim, a última coluna em cada subdivisão indica a importância do resíduo na decomposição das fontes de crescimento sendo obtido através da diferença entre a unidade e os outros componentes dados em (a), (b) e (c).

5.4.1 – Os índices FGT

5.4.1.1 – A Proporção de pobres: $P(0)$

Tomando por base inicialmente o índice proporção de pobres, verifica-se que as regiões Sul e Centro-Oeste tiveram expressivas reduções nesse indicador, nos montantes de 23,12% e 19,23%, respectivamente. Por outro lado, o Sudeste apresentou uma ligeira redução, enquanto na região Norte o número de pobres aumentou. A região Nordeste também apresentou uma redução, mas seu valor foi inferior ao índice nacional (6,08%). Entre os Estados nordestinos, os maiores destaques podem ser dados a Sergipe (-18,63%), Bahia (-9,54%) e Maranhão (-7,98%).

Constata-se também que em todas as regiões o componente crescimento da renda tem sido a principal fonte de redução da pobreza. Isto pode ser evidenciado pela coluna (d) da Tabela 3. Dentro do componente crescimento, a renda média mostrou-se ser o elemento mais importante tanto para o país (76,10%) como também para as regiões Centro-Oeste (60,2%), Sudeste (46,4%) e Nordeste (45,5%). Este resultado indica que o crescimento nessa última região foi menos “pró-pobre” que nas outras duas. No Norte, a fonte de crescimento em rendas relativas foi a mais importante, respondendo por quase 43% da variação da pobreza nessa região,

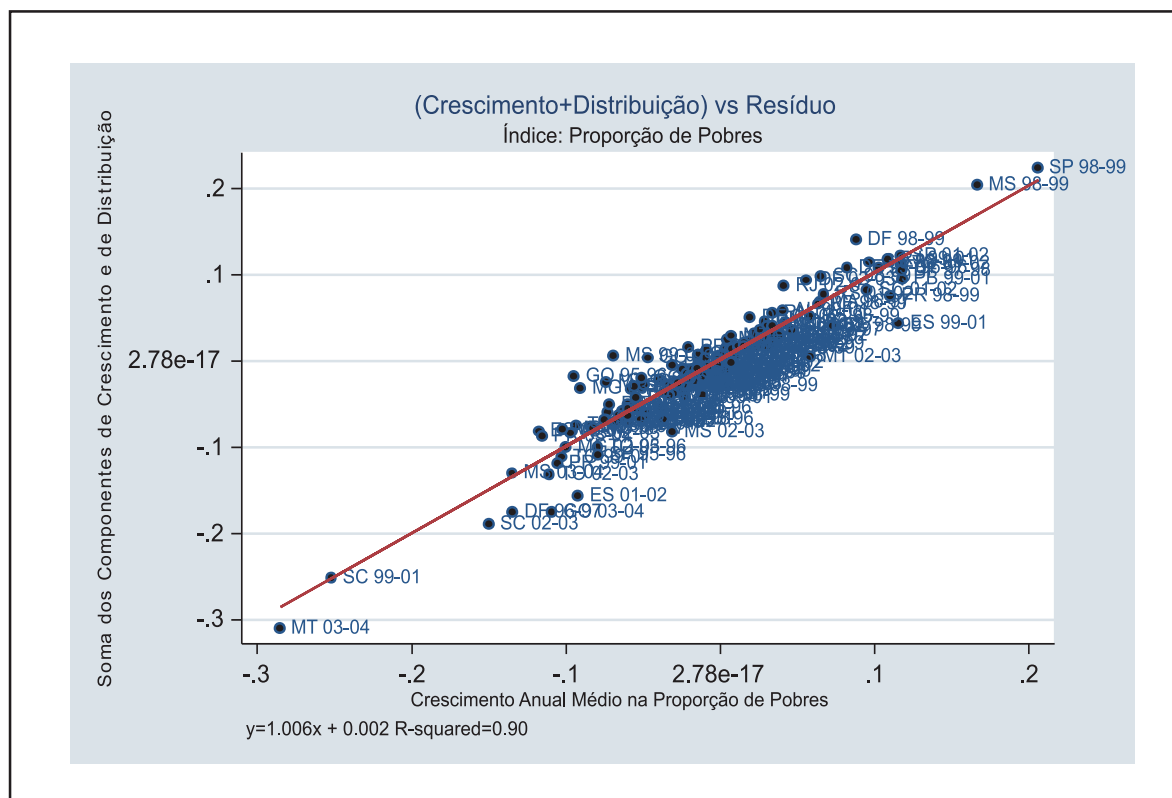


Gráfico 2 – Soma dos componentes de crescimento e de distribuição versus termo residual

Fonte: Estimado pelos autores usando os dados da PNAD/IBGE, 1995 a 2004.

Tabela 3 – Decomposições das fontes de crescimento pró-pobres: 1995 a 2004. Índices FGT

Regiões	Proporção de Pobres P(0)						Hiato de Pobreza P(1)						Hiato de Pobreza ao Quadrado P(2)					
	% P(0)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	% P(1)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	% P(2)	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
NORDESTE	-5.7	45.5	21.5	22.6	67.0	10.4	-10.2	76.8	0.1	21.5	76.9	1.6	-11.8	58.4	0.1	41.1	58.5	0.4
Alagoas	3.2	4.9	7.3	79.1	12.2	8.7	6.6	62.6	8.6	28.0	71.2	0.8	12.1	55.7	7.7	36.0	63.4	0.6
Bahia	-9.5	47.3	18.8	26.0	66.1	8.0	-15.2	15.0	0.5	83.2	15.5	1.3	-17.8	4.2	0.1	95.2	4.4	0.5
Ceará	-6.4	66.2	11.3	11.4	77.5	11.2	-13.9	96.1	0.5	2.3	96.6	1.2	-18.5	77.5	0.4	21.8	77.9	0.3
Maranhão	-8.0	55.3	19.6	23.4	74.9	1.7	-12.7	64.2	4.4	31.3	68.6	0.2	-13.4	47.9	3.5	48.2	51.4	0.5
Paraíba	-1.7	57.9	10.8	15.2	68.7	16.1	-4.6	83.6	1.0	7.2	84.5	8.3	-7.8	76.6	3.0	20.3	79.6	0.1
Pernambuco	-3.2	64.6	14.5	3.7	79.1	17.2	2.5	87.6	2.3	7.2	89.9	2.9	6.5	69.8	1.2	27.9	71.0	1.2
Piauí	-9.9	14.4	18.0	60.6	32.3	7.1	-18.5	42.3	1.7	54.6	43.9	1.5	-23.6	37.6	1.0	60.9	38.5	0.6
RGN	-6.1	73.8	2.1	20.8	75.9	3.3	-7.7	93.9	1.1	3.0	95.0	2.0	-4.8	62.8	0.4	35.2	63.2	1.6
Sergipe	-18.6	43.8	1.1	34.1	44.9	21.0	-27.9	65.9	1.9	32.0	67.8	0.2	-34.0	47.8	1.5	50.0	49.3	0.8
NORTE	5.5	36.1	14.7	43.0	50.8	6.2	3.9	54.5	0.8	43.3	55.2	1.4	2.5	55.5	1.3	42.2	56.8	1.0
CENTRO-OESTE	-19.2	60.2	8.6	17.4	68.7	13.8	-26.3	72.1	0.8	25.6	72.9	1.6	-26.9	48.8	0.4	49.3	49.2	1.5
SUDESTE	-1.3	46.4	19.9	18.2	66.3	15.5	-7.9	45.8	0.3	53.3	46.0	0.7	-10.0	21.7	0.1	77.7	21.8	0.6
SUL	-23.1	23.9	43.5	23.5	67.4	9.2	-29.5	61.6	2.2	35.9	63.8	0.3	-31.8	39.8	2.5	57.4	42.3	0.3
BRASIL	-6.1	76.1	10.8	11.6	87.0	1.5	-11.1	72.1	0.7	27.2	72.7	0.1	-12.9	43.7	0.5	55.1	44.2	0.8

Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: Os Estados da região Norte, exceto Tocantins, referem-se apenas a área urbana entre 1995 e 2003. Em 2004, a área rural destes Estados passou a integrar a PNAD.

(a): Crescimento da renda média

(b): Sensibilidade ao crescimento da renda média

(c) Crescimento da renda relativa

(d)=(a)+(b): Componente crescimento da renda

(e)=100-[(a)+(b)-(c)]: Componente do resíduo

enquanto na região Sul, a redução da pobreza tem sido mais bem explicada pela sua sensibilidade em relação ao aumento da renda média (43,50%).

Examinando, por fim, o termo residual da decomposição, coluna (e), verifica-se que em todas as regiões as mudanças na proporção de pobres devem-se quase que inteiramente aos componentes de crescimento e de distribuição. Esse resultado pode ser ilustrado pelo Gráfico 2 e, como será visto, ocorre também para os outros índices.

Comparando o desempenho entre os Estados do Nordeste, apenas em Alagoas e Piauí o crescimento da renda média não foi o componente mais importante para a redução na proporção de pobres. No entanto, os Estados com impactos mais expressivos foram Rio Grande do Norte (73,78%) e Ceará (66,16%). Por fim, pela decomposição de variância, pode-se perceber que os componentes crescimento e distribuição explicam na maioria deles mais de 80% da variância da medida de pobreza.

5.4.1.2 – O Hiato de pobreza: $P(1)$

Como discutido na seção 3, o hiato de pobreza é um índice mais amplo que a medida proporção de pobres, uma

vez que ele leva em consideração tanto o nível como a intensidade da pobreza. Pela Tabela 3, percebe-se que, com exceção da região Norte, a pobreza caiu de forma mais intensa quando comparada ao índice anterior. Além do mais, a redução verificada foi proporcionalmente mais significativa no Sudeste e no Nordeste do que nas outras regiões. Isto pode indicar que essas regiões tiveram a maior capacidade relativa de atender aos indivíduos cujas rendas estão mais distantes de suas respectivas linhas de pobreza.

Com exceção da região Sudeste, verifica-se que o componente crescimento é a principal fonte de redução da pobreza no país, com destaque para o crescimento da renda média, como pode ser visto através do Gráfico 3. Neste contexto, o desempenho mais expressivo foi o da região Nordeste, onde a evolução da renda relativa explica quase que 77% do total da variação da pobreza, contra 72,1% do Centro-Oeste e 61,6% do Sul. Pode-se constatar também que, comparando $P(0)$ e $P(1)$, o impacto do crescimento da renda média foi mais forte quando se consideram os indivíduos mais distantes da linha de pobreza. Destaque para esse desempenho no Nordeste para os Estados do Ceará (96,1%), Rio Grande do Norte (93,9%) e Pernambuco (87,6%), enquanto

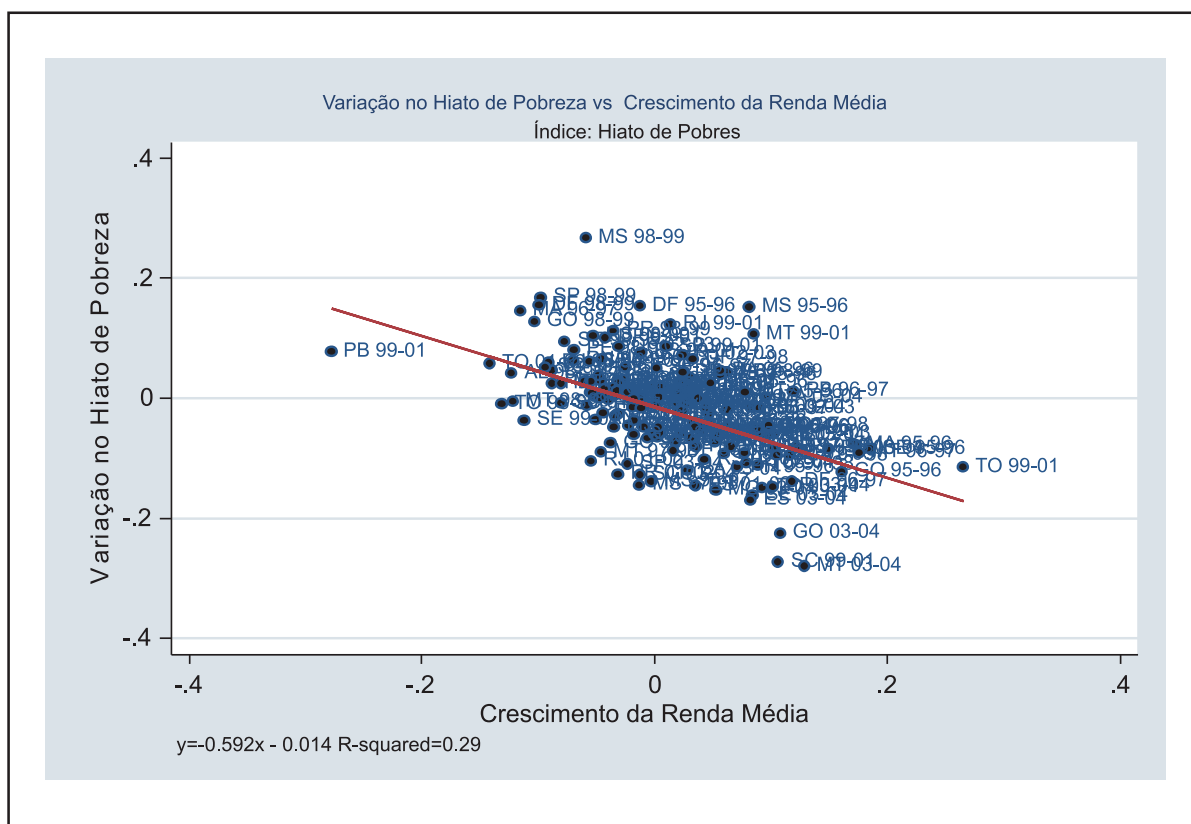


Gráfico 3 – Variação do hiato de pobreza versus crescimento da renda média

Fonte: Calculado pelos autores usando os dados da PNAD/IBGE, 1995 a 2004.

na Bahia o crescimento em rendas relativas mostrou-se muito mais importante.

Por fim, examinando as colunas (d) e (e), constata-se que o resíduo passou a ter menos importância nessas estimativas, o que significa que os componentes de crescimento da renda média e de distribuição são mais que suficientes ainda para explicar grande parte das variações nos níveis de pobreza.

5.4.1.3 – O Hiato de pobreza ao quadrado: P(2)

O hiato de pobreza ao quadrado potencializa a diferença entre a renda média dos indivíduos pobres e a linha de pobreza e, deste modo, passa a dar mais peso às rendas dos indivíduos considerados mais pobres. Examinando a Tabela 3, verifica-se que, de forma semelhante ao hiato de pobreza, o Nordeste também tem uma redução significativa na proporção de indivíduos mais pobres, mas essa redução não se dá na mesma intensidade do que é observado nas regiões Sul e Centro-Oeste. Por outro lado, o Sudeste foi a região com a maior redução relativa, quando comparada à proporção de pobres, e isso significa que as políticas de redução da pobreza nessa região têm dado relativamente maior atenção aos indivíduos mais carentes. Por fim, a região Norte, apesar de ter aumentado proporcionalmente o número de pobres nesse período, esse fato ocorreu com menos intensidade, se comparado aos outros índices.

Quando se analisam as fontes de crescimento, verifica-se que, entre aquelas regiões que tiveram redução em P(2), somente o Nordeste apresentou o crescimento da renda média como a principal fonte de crescimento “pró-pobres”. No Sudeste, Sul e Centro-Oeste, o aumento da renda relativa foi a fonte mais importante, tendo o país um comportamento semelhante ao dessas regiões. Nesse sentido, o Nordeste foi a única região do país em que o aumento da renda média atingiu com mais intensidade os indivíduos mais carentes da distribuição, sendo novamente a região cujo crescimento da renda foi a mais “pró-pobre”. Por fim, percebe-se que o resíduo é muito pequeno, o que reforça a importância dos componentes de crescimento e de distribuição na explicação da variação da pobreza.

Entre os Estados do Nordeste, resultados mais expressivos ocorreram em Sergipe (-34%), Piauí (-23.6%) e Ceará (-18.5%), enquanto em Alagoas e Pernambuco

verificou-se aumento, proporcionalmente ao total de pobres, do número de pessoas com mais baixa renda. No entanto, diferentemente dos índices de pobreza anteriores, não há um padrão claro de sua redução, uma vez que em alguns Estados o crescimento da renda média foi importante, enquanto em outros, o aumento da renda relativa foi o elemento mais significativo na redução da pobreza. Neste sentido, fica evidente que os Estados nordestinos adotaram políticas diferenciadas de aumento de renda em termos dos indivíduos mais carentes.

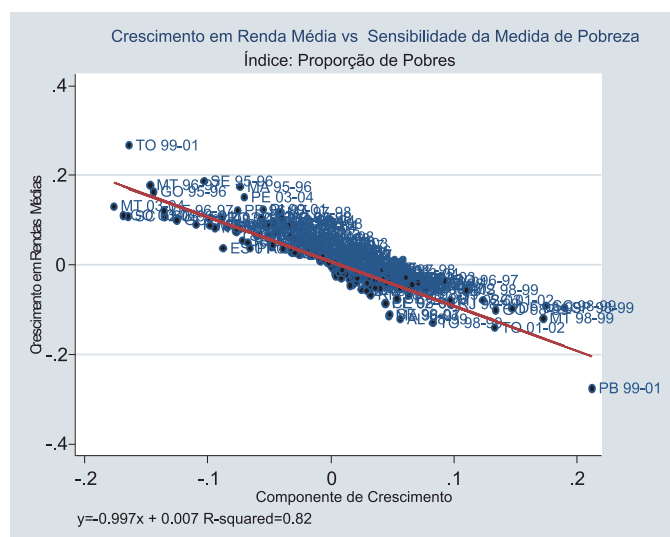
Um ponto que merece destaque quando da decomposição dos índices FGT é analisar o comportamento do componente de crescimento vis-à-vis ao componente de distribuição e verificar também a influência da renda média em comparação ao termo da sensibilidade na explicação da variação da pobreza quando se utilizam progressivamente os índices que captam sua intensidade, ou seja, quando se encaminha de P(0) em direção à P(2).

O Gráfico 4, ilustra a existência de um processo de aumento da dispersão das informações, quando se compara o componente de crescimento relativo ao componente distribuição, em termos de P(0), P(1) e P(2). Isso significa que quando se vão considerando na análise os indivíduos situados mais na base da distribuição de renda entre os pobres, as políticas distributivas passam a ter mais importância em explicar a redução da pobreza.

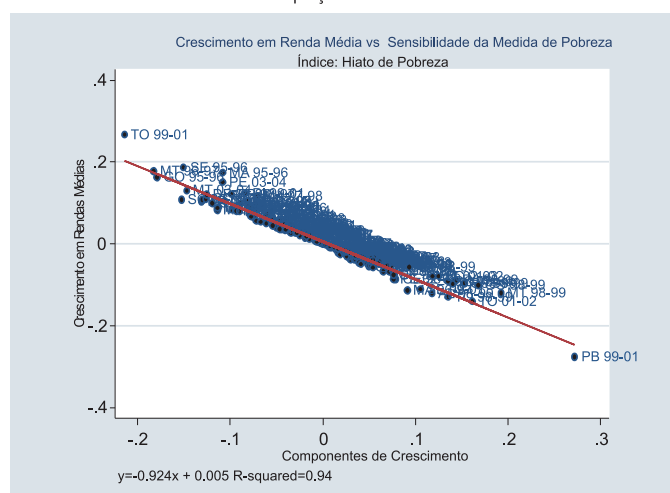
De forma semelhante à análise anterior, examinando esse movimento para os elementos que constituem o componente de crescimento, verifica-se, pelo Gráfico 5, a pouca relevância que passa a ter a sensibilidade da medida de pobreza ao crescimento da renda média. Como a “nuvem” passa a ficar mais concentrada quando se sai de P(0) para o P(2), isso é um indicativo de que a fonte “pró-pobre” de crescimento em rendas médias passa a explicar praticamente todo o componente de crescimento econômico. Os resultados obtidos aqui são muito semelhantes aos apresentados em Kraay (2004) para um painel de países.

5.4.2 – Mais evidências: os índices de Watts e de Sen

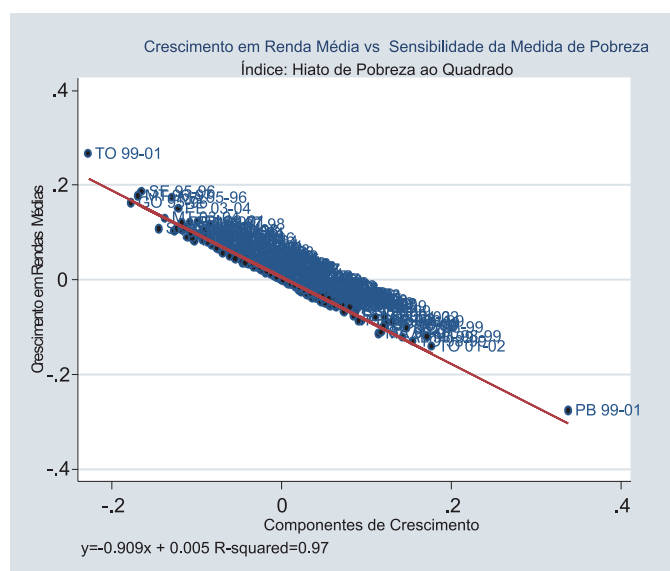
Saindo das evidências obtidas com as medidas de pobreza conhecidas como FGT, busca-se investigar nesta seção se elas se mantêm quando se utilizam na análise outros índices, especialmente aqueles que tenham como



Proporção de Pobres



Hiato de Pobreza



Hiato Quadrático

Gráfico 5 – Componente renda média versus sensibilidade ao crescimento da renda média

Fonte: Calculado pelos autores usando os dados da PNAD/IBGE, 1995 a 2004.

característica principal avaliar o comportamento da renda dos pobres. Nesse sentido, procurou-se utilizar os índices de Watts e de Sen. Essas medidas se enquadram diretamente no critério de Ravallion e Chen (2003) do que venha a ser um episódio de crescimento “pró-pobre”: quando há simplesmente uma elevação na renda dos indivíduos considerados pobres.

Inicialmente, examina-se através da Tabela 4 o índice de Watts. Ele é considerado um bom indicador, por satisfazer o critério acima, uma vez que permite mensurar o acréscimo na renda média necessária para os indivíduos situados abaixo da linha de pobreza deixarem de ser considerados pobres. No entanto, diferentemente das qualidades encontradas em P(1) e P(2), esse indicador pondera de forma semelhante os indivíduos, independentemente de suas posições em relação à linha de pobreza.

Nesse sentido, pode-se perceber novamente que as regiões Sul e Centro-Oeste tiveram reduções mais expressivas nos seus níveis de pobreza, seguidas do Nordeste e Sudeste, que apresentaram taxas inferiores à nacional. Ademais, o Norte apresentou um aumento da pobreza. Entre os Estados do Nordeste, destaque para as reduções verificadas em Sergipe (-25,9%), Piauí (-25,9%) e Maranhão (16,6%), enquanto Alagoas (10,5%) teve o pior desempenho. Verifica-se também que, a despeito de Pernambuco ter tido uma redução na proporção de pobres (Tabela 3), o índice de Watts indica que houve uma redução na renda média desse grupo.

Em termos das fontes de crescimento, o crescimento da renda média foi significativo em todas as regiões, sendo que o Nordeste foi superado pelo Centro-Oeste e o Sul, estando bem próximo do desempenho da região Sudeste. Ou seja, seguindo o critério de Ravallion e Chen (2003), através do índice de Watts, pode-se afirmar que o crescimento no Nordeste foi menos “pró-pobre” que nessas duas primeiras regiões (SILVEIRA NETO, 2005).

Ademais, comparando esse indicador com o índice proporção de pobres, percebe-se que, para todas as regiões, o crescimento da renda média passa a ser mais relevante, enquanto a sensibilidade da redução dos pobres ao crescimento da renda torna-se praticamente insignificante. O que pode estar por trás de tal resultado é o fato, conforme já mencionado, de o índice de Watts se preocupar em capturar a evolução da renda média dos indivíduos considerados pobres, sem nenhum mecanis-

mo de ponderação quanto à intensidade da pobreza. Nesse sentido, é de esperar que o próprio crescimento de renda média tenda a aumentar de alguma forma a renda dos mais pobres.

Por fim, diferentemente desse índice, o índice de Sen considera também a intensidade da pobreza, uma vez que nos seus cálculos estão contabilizadas tanto as informações de renda média dos pobres quanto a concentração de renda entre eles, sendo essa sua diferença também em relação ao índice P(1). Uma redução, por exemplo, no índice de Sen é um indicativo de que o montante de renda necessário para se transferir para aquele grupo de indivíduos, para tirá-los da categoria de pobres, é menor. As estimativas disponíveis na Tabela 4 apontam, assim como os indicadores anteriores, que as regiões Sul e Centro-Oeste tiveram as reduções mais expressivas, seguidas do Nordeste e do Sudeste, enquanto na região Norte houve um aumento nesse índice.

No caso da análise das fontes de crescimento “pró-pobres”, verifica-se que o Nordeste foi a região em que o crescimento da renda média teve mais importância na redução desse indicador de pobreza, podendo ser visto também como a que teve o maior crescimento “pró-pobre”, sendo destaque na região, os Estados do Ceará e Rio Grande do Norte. Examinando as outras fontes, percebe-se, por exemplo, que a sensibilidade da renda média passa a ter um aumento de sua influência quando comparado ao hiato de pobreza, apresentado na Tabela 3. Este resultado pode ser explicado pelo fato de o índice de Sen considerar o Gini dos pobres, enquanto o hiato de pobreza, não. Assim, políticas de crescimento de renda, nas quais as rendas dos mais pobres sejam sensíveis, terão maior capacidade de reduzir esse índice.

5.5 – Crescimento “Pró-pobre” no Nordeste e a Curva Incidência-Crescimento Relativo

Um dos focos centrais deste artigo tem sido examinar se o crescimento econômico obtido no Nordeste pós-plano Real tem sido “pró-pobre”, ou, de outra forma, qual a magnitude desse crescimento “pró-pobre” comparativamente ao das outras regiões brasileiras. Resultados nessa direção já tinham sido obtidos recentemente em Silveira Neto (2005), em que se considera que o crescimento no Nordeste foi menos “pró-pobre” que as outras regiões, utilizando como base de análise a medi-

Tabela 4 – Decomposições das fontes de crescimento pró-pobres: 1995 a 2004. Índices Watts e Sen

Regiões	ÍNDICE DE WATTS						ÍNDICE DE SEN					
	%W	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	%S	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
NORDESTE	-10.8	68.7	0.4	30.8	69.1	0.1	-7.6	71.3	11.9	12.3	83.2	4.6
Alagoas	10.5	48.7	7.4	43.7	56.1	0.2	7.8	28.0	13.2	52.6	41.2	6.2
Bahia	-15.8	26.7	0.6	72.5	27.3	0.2	-11.6	17.9	2.6	72.6	20.5	7.0
Ceará	-14.1	74.7	0.2	24.8	74.9	0.3	-11.1	80.3	10.5	4.6	90.9	4.5
Maranhão	-16.6	48.2	3.4	47.6	51.7	0.8	-10.2	64.2	2.6	29.5	66.8	3.7
Paraíba	-7.0	51.4	2.9	44.4	54.3	1.3	-4.8	55.3	2.1	7.2	57.3	35.5
Pernambuco	8.3	74.0	2.0	22.2	76.0	1.8	2.4	66.2	5.1	13.8	71.3	14.9
Piauí	-25.9	20.7	1.2	77.6	21.9	0.5	-16.8	40.6	13.2	41.9	53.8	4.3
RGN	-4.6	54.8	0.6	43.9	55.3	0.7	-5.2	73.5	9.8	14.2	83.3	2.5
Sergipe	-25.9	61.1	1.8	36.7	62.9	0.4	-26.6	59.3	1.2	28.7	60.5	10.8
NORTE	7.3	59.3	1.3	38.7	60.6	0.7	4.9	58.5	8.7	25.8	67.2	7.0
CENTRO-OESTE	-31.0	84.3	1.0	13.3	85.3	1.4	-22.9	60.3	13.4	9.9	73.7	16.4
SUDESTE	-9.0	67.5	0.5	30.5	68.0	1.5	-5.8	66.5	7.0	18.5	73.5	8.0
SUL	-29.4	72.3	1.4	26.3	73.7	0.0	-26.7	45.0	39.9	4.2	84.9	10.9
BRASIL	-11.9	81.3	1.0	16.9	82.2	0.9	-7.9	75.8	3.5	19.6	79.3	1.1

Fonte: Elaborada pelos autores.

(a): Crescimento da renda média

(b): Sensibilidade ao Crescimento da Renda média

(c) Crescimento da Renda Relativa

(d)=(a)+(b): Componente Crescimento da Renda

(e)=100-[(a)+(b)-(c)]: Componente do Resíduo

Nota: Os Estados da região Norte, exceto Tocantins, referem-se apenas a área urbana entre 1995 e 2003. Em 2004, a área rural destes Estados passou a integrar a PNAD.

da *proporção de pobre*, $P(0)$, e o período censitário de 1991 e 2000.

No entanto, as evidências levantadas aqui dão um caráter um pouco diferente ao resultado encontrado acima. A preocupação central neste estudo foi aprofundar o entendimento do efeito do crescimento econômico sobre a pobreza através de outros índices, especialmente aqueles que levam em conta a sua intensidade. Para tanto, além de $P(0)$, utilizou-se na análise $P(1)$, $P(2)$, e os Índices de Watts e Sen, sendo que este último junto com $P(1)$ e $P(2)$ capturam de formas distintas a intensidade da pobreza.

Os resultados acima apontam que, de uma maneira geral, quando se leva em conta na análise a intensidade da pobreza, a conclusão extraída em Silveira Neto (2005) não se mantém. Ou seja, introduzindo nessa discussão índices que procuram avaliar o bem-estar dos indivíduos mais distantes da linha de pobreza, pode-se considerar que o crescimento do Nordeste tem sido o mais “pró-pobre” do país entre 1995 e 2004.

O Gráfico 6, apresenta uma ilustração para essa nova evidência. Embora os impactos do crescimento econômico da região Nordeste sobre a proporção de pobres

(P_0) e sobre o índice de *Watts* sejam menores que os das regiões Sul e Centro-Oeste, pode-se visualizar facilmente que estes impactos vão se tornando maiores em relação às outras regiões, quando são utilizados índices que incorporam itens como intensidade da pobreza e desigualdade entre os pobres. De fato, o crescimento econômico na região Nordeste alcançou as maiores importâncias relativas, entre todas as regiões brasileiras, nos índices hiato de pobreza (P_1) e hiato de pobreza ao quadrado (P_2) – índices que contemplam a intensidade da pobreza. E, ainda, o componente de crescimento da região Nordeste alcançou o segundo maior impacto entre as regiões, com nível muito próximo ao da região Sul, sobre o índice de Sen – que também incorpora aspectos ligados à desigualdade de renda entre os pobres.

No entanto, deve-se ter cautela também quanto ao significado desses resultados. As evidências aqui apresentadas não significam, entretanto, que as políticas que vêm sendo adotadas para a redução do desequilíbrio regional no Brasil e, mais especificamente, no Nordeste estejam na direção correta. Não se deve concluir que as políticas de crescimento econômico adotadas para a região tenham tido, nesse período, grande eficácia em reduzir a pobreza, especialmente em seus níveis mais agudos. De outro modo, o que se pode mencionar, no entan-

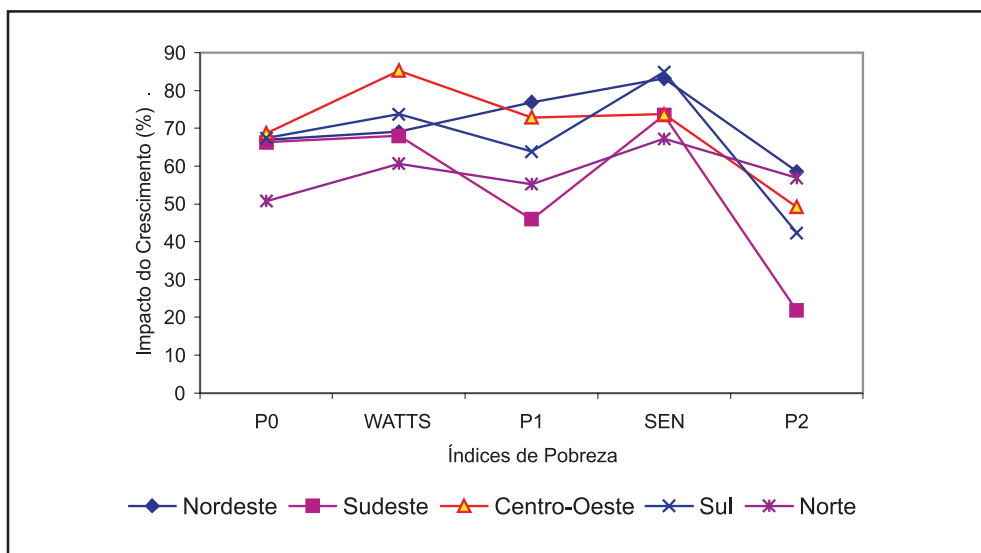


Gráfico 6 – Os impactos relativos do componente de crescimento sobre as medidas de pobreza

Fonte: Calculado pelos autores usando os dados da PNAD/IBGE, 1995 a 2004.

to, é que o crescimento econômico tem sido praticamente o principal instrumento de redução da pobreza na região e que políticas alternativas de redistribuição de renda têm tido um papel secundário, diferentemente do que ocorreu no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país.

O Gráfico 7 ilustra essa constatação. Mostra o impacto do componente de distribuição sobre os índices de pobreza nas regiões e se constitui numa espécie de versão inversa do Gráfico 6, pois, conforme observado anteriormente, a soma dos componentes de crescimento e de distribuição explica amplamente as variações nas medidas

de pobreza. Assim, através do Gráfico 7, verifica-se que os impactos do componente redistributivo da renda familiar *per capita* na região Nordeste perde força sobre medidas de pobreza mais sensíveis à desigualdade de renda entre os pobres, em comparação com as outras regiões brasileiras. Quando se vai do P0 em direção ao P2, passando pelos índices de Watts e de Sen, observa-se que as redistribuições de renda nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste têm fortes impactos nas variações das medidas de pobreza, enquanto nas regiões Norte e Nordeste o fraco impacto relativo do componente de distribuição mostra que

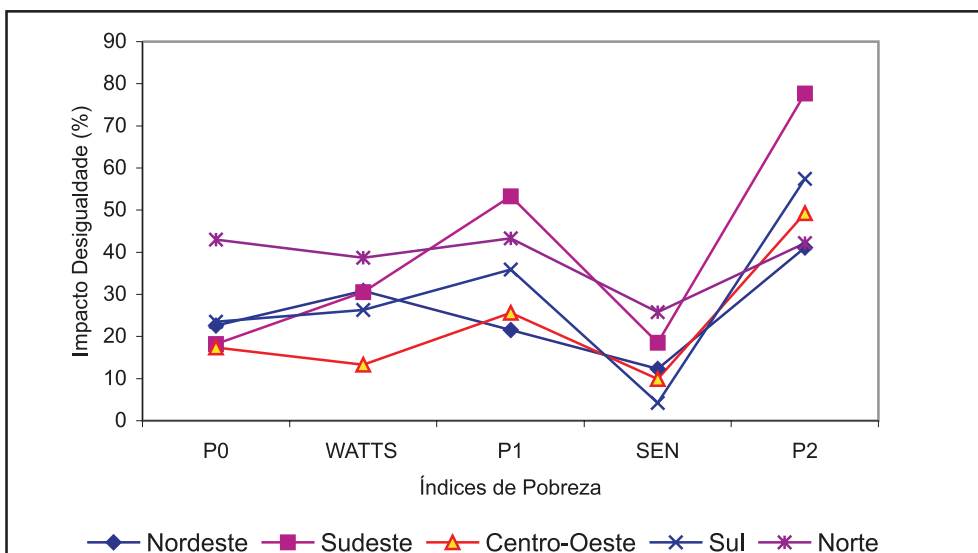


Gráfico 7 – Os impactos relativos do componente de distribuição sobre as medidas de pobreza

Fonte: Calculado pelos autores usando os dados da PNAD/IBGE, 1995 a 2004.

o elemento redistributivo teve papel apenas secundário para explicar as mudanças nos índices de pobreza.

Assim, o que se pode apreender dos Gráficos 6 e 7 é que enquanto as regiões Sul e Centro-Oeste buscaram um caminho mais equilibrado das políticas de crescimento e redistribuição de renda, a região Sudeste privilegiou o elemento redistributivo e o Nordeste priorizou amplamente o crescimento econômico como instrumento para redução da pobreza.

A Curva de Incidência-Crescimento Relativo de Ravallion e Chen (2003), apresentada na seção 4, ajuda a reforçar ainda mais esses argumentos. Conforme visto, esta curva descreve como o crescimento percentual da renda pessoal em relação à renda média se distribui entre os diversos percentis de renda da população. Uma tendência decrescente desta curva significaria que os indivíduos situados nos percentis mais baixos de renda se apropriam mais que proporcionalmente da renda gerada em relação àqueles que estão nos percentis mais elevados. Neste caso, poder-se-ia dizer que o processo de crescimento econômico está sendo acompanhado de redistribuição de renda.

O Gráfico 8 ilustra essa curva para todas as regiões brasileiras, com exceção da região Norte, em que a comparação não é adequada, posto que em 2004 houve mudança na metodologia da PNAD, ao serem incluídas as áreas rurais dos Estados dessa região. Percebe-se que, com exceção do Nordeste, todas as regiões apre-

sentaram, nesse período, uma tendência decrescente da Curva Incidência-Crescimento Relativo, com quedas mais acentuadas para as regiões Centro-Oeste e Sul. Como visto anteriormente, foram essas mesmas regiões que mostraram as maiores reduções nas taxas de pobreza e nas quais o componente distribuição teve relativamente mais importância como fonte de crescimento “pró-pobre” vis-à-vis ao componente de crescimento da renda.

Examinando mais acuradamente a Curva Incidência-Crescimento Relativo para o Nordeste, verifica-se que ela se mantém praticamente estável durante esse período, o que implica não haver mudança na proporção de renda que cada classe social captura da renda total gerada. Como visto na Tabela 2, o Nordeste, a despeito de possuir um dos maiores níveis de desigualdade do país, foi a região em que o índice de Gini caiu com menos intensidade, apenas 0,79%. Isto já seria um importante indicativo para o formato dessa curva.

A literatura tem sido pródiga em apontar que, em ambientes de alta desigualdade, os efeitos do crescimento econômico sobre a pobreza são prejudicados e, nesse caso, conciliar políticas de expansão da renda média com redistributivas é a estratégia mais adequada. No entanto, a despeito desse fato, as evidências neste estudo apontam que aumento da renda agregada média da região tem sido a principal política regional perseguida, especialmente através das políticas de transferência de poupança. Deste modo, pensar em políticas que promovam mais rapidamente a

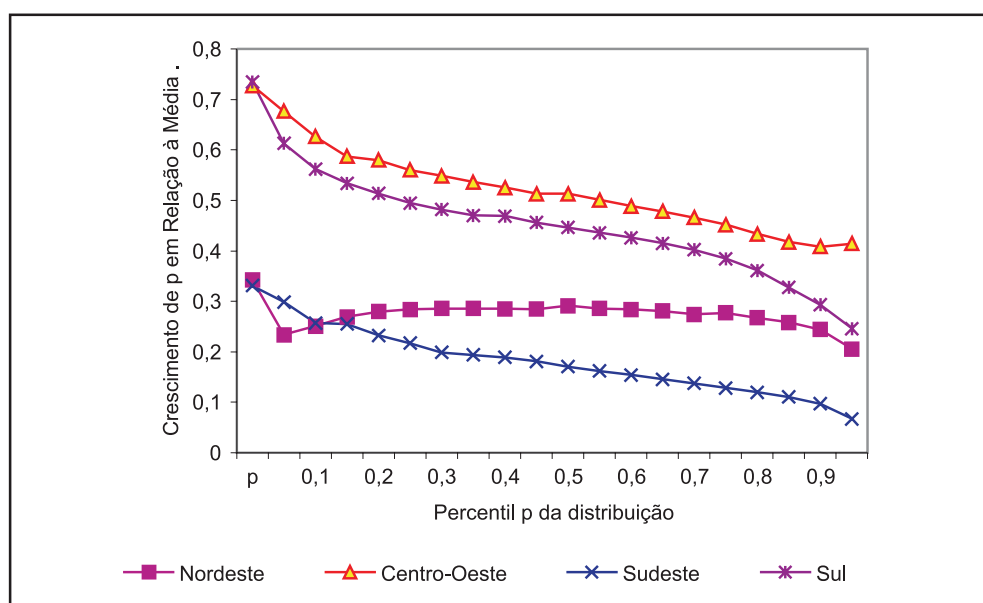


Gráfico 8 – A curva de incidência-crescimento relativo: 1995 a 2004

Fonte: Calculado pelos autores usando os dados da PNAD/IBGE, 1995 a 2004.

redução do desequilíbrio regional em termos de renda *per capita* é imaginar também estratégias que possam seguramente gerar renda para os indivíduos mais carentes.

6 – CONCLUSÕES

O presente estudo aprofunda a discussão do problema do desequilíbrio regional brasileiro pela avaliação do impacto do crescimento econômico sobre os pobres/pobreza. Para tanto, utilizam-se diversas medidas de pobreza e realiza-se a decomposição das fontes de sua redução. A análise conduzida permite isolar os efeitos do crescimento econômico e da desigualdade de renda na redução da pobreza em cada região do país. Os resultados obtidos mostram que os componentes de crescimento da renda média e de distribuição de renda são suficientes para explicar grande parte das variações nos níveis de pobreza entre os Estados brasileiros.

Outra evidência obtida é que os resultados encontrados em Silveira Neto (2005) não se sustentam quando se leva em conta na análise a intensidade da pobreza ou o Índice de Sen. Mais especificamente, utilizando o conceito de hiato de pobreza e hiato de pobreza ao quadrado, verifica-se que as políticas que impulsionaram o crescimento da renda na região Nordeste têm sido mais “pró-pobre” que nas outras regiões.

Essa constatação não implica, entretanto, que as políticas implementadas no Nordeste deveriam ser consideradas “ótimas” no sentido de reduzir com maior velocidade a sua distância, em termos de renda *per capita*, em relação às regiões mais ricas do país. Ela aponta, por outro lado, que o Nordeste tem utilizado quase que exclusivamente o crescimento econômico como principal instrumento de aumento da renda dos mais pobres. Considerando que a alta proporção de pobres nessa região pode ser um grande empecilho para a redução das desigualdades regionais, estratégias de desenvolvimento fortemente voltadas para o aumento da importância do componente distributivo nas fontes de crescimento “pró-pobre” podem ser o caminho mais rápido para a redução das desigualdades regionais.

Abstract

This study contributes to understand the effects of economic growth on poor's income through an evaluation of

various measures of poverty and by conducting a decomposition of the sources of poverty reduction. This study utilizes data from the PNADs between 1995 and 2004 and shows that average income growth and the distribution of income across individuals explain much of the variation on poverty levels amongst the Brazilian states. In addition, this research finds evidence that the results in Silveira Neto (2005) are not robust when the analysis takes into account the intensity of poverty. More specifically, using a Poverty Intensity Index we find evidence that the growth-promoting policies implemented in the Northeast region are relatively more “pro-poor” than those policies employed in other Brazilian regions. Therefore, an important contribution of this study is to show that the evaluation of the impacts of growth-promoting policies on poor's income is very sensitive to the criteria used to conduct this assessment. This result has direct implications on formulation and evaluation of policies aimed to reach the poor, once it suggests the need to take into account the different dimensions of poverty such as poverty intensity and income inequality.

Key words:

Source Pro-poor; Growth; Northeast

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. *et al.* Convergence clubs among brazilian municipalities. **Economic Letters**, n. 83, p. 179-184, 2004.
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. (Texto para discussão, 800).
- BOURGUIGNON, F. The growth elasticity of poverty reduction: explaining heterogeneity across countries and time periods. In: EICHER, T.; TURNOVSKY, S. (Eds.). **Inequality and growth: theory and policy implications**. Cambridge: The MIT Press, 2003.
- HOFFMANN, R. Desigualdade e pobreza no Brasil no período 1970-1990. **RBE**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 2, p. 277-294, abr./jun. 1995.
- HOFFMANN, R. Elasticidade da pobreza em relação à renda média e à desigualdade no Brasil e nas Unidades da Federação. **Revista Economia**, jul. 2005.

KAKWANI, N.; PERNIA, E. What is pro-poor growth. **Asian Development Review**, v. 16, n. 1, p. 1- 22, 2000.

KRAAY, A. When is growth pro-poor?: evidence from a panel of countries. **The World Bank Policy Research Working Paper**, n. 3225, 2004.

LETTIERI, M.; PAES, N. L. **Medidas de pobreza e desigualdade: uma análise teórica dos principais índices**. Fortaleza: LEP/UFC, 2006. (Série ensaios sobre pobreza, 2).

LOPEZ, H.; SERVEN, L. The mechanics of growth-poverty-inequality relationship. The World Bank, 2004. (Mimeogr.).

MARINO, C. E. dos S. **Desigualdade regional da renda no Brasil: uma análise da hipótese de convergência entre as unidades geográficas subnacionais**. 2004. Dissertação (Mestrado em Economia) – CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

MENEZES, T. A.; PINTO, R. F. (2005). É preciso esperar o bolo crescer, para depois repartir? *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 8., 2005. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2005.

MOSSI, M. B.; AROCA, P.; FERNANDÉZ, I. J.; AZZONI, C. R. Growth dynamics and space in Brazil. **International Regional Science Review**, v. 26, n. 3, p. 393-418, jul. 2003.

PESSOA, A. S. Existe um problema de desigualdade regional no Brasil? *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 29., 2001, Salvador, **Anais...** Salvador, 2001.

RAVALLION, M.; DATT, G. Growth and redistribution components of changes in poverty measures: a decomposition with applications to Brazil and India in the 1980s. **Journal of Development Economics**, n. 38, p. 275-295, 1992.

RAVALLION, M. (1997). Can high-inequality developing countries escape absolute poverty?". **Economic Letters** 56.

RAVALLION, M.; SHAOHUA, C. Measuring pro-poor growth. **Economics Letters**, n. 78, p. 93-99, 2003.

RAVALLION, M. (2004) Pro-poor growth: a primer. **Policy Research Working Papers**, n.3242, World Bank.

ROCHA, S. **Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2003.

SARABIA, J-M; CASTILLO, E.; SLOTTJE, D. An ordered family of lorenz curves. **Journal of Econometrics**, n. 91, p. 43-60, 1999.

SEN, A. K. Poverty: an ordinal approach to measurement. **Econometrica**, n. 44, p. 219-231, 1976.

SILVEIRA NETO, R. M. (2005). Quão pró-pobre tem sido o crescimento econômico no Nordeste?: evidências para o período 1991-2000. **Revista Econômica do Nordeste**, Dezembro.

SON, H. H. A note on pro-poor growth. **Economic Letters**, n. 82, p. 307-314, 2004.

WHITE, H.; ANDERSON, A. (2000) Growth vs. redistribution: does the pattern of growth matter?. **DFID white paper on eliminating World Poverty: making globalization Work for the Poor**.

Recebido para publicação em 04.10.2006

Complementaridade e Competição Regional: Uma Proposta Metodológica de Desagregação Espacial de Projeções Nacionais

Alexandre Augusto Seijas de Andrade

- Mestre em Economia pelo IPE/USP;
- Doutorando da University College London (UCL).

Eduardo Amaral Haddad

- FIPE; Departamento de Economia, Universidade de São Paulo; Regional Economics Applications Laboratory, University of Illinois.

Adriano Pitoli

- Mestre pelo IPE/USP e Tendências Consultoria.

Fernando Antonio Slaibe Postali

- Departamento de Economia, USP.

Resumo

O objetivo deste artigo é apresentar um método de desagregação regional de projeções nacionais originadas de um modelo especificado para a economia brasileira. A metodologia proposta é uma adaptação da abordagem introduzida em Dendrinis e Sonis (1990), desenvolvida para avaliar as interações entre as regiões de um país na ausência de informações sobre fluxos inter-regionais. Propõe-se a inclusão de variáveis macroeconômicas nacionais entre os regressores, com vistas a projetar as participações das cinco macrorregiões brasileiras para os próximos anos. Conclui que as regiões competem entre si, exceto Nordeste e Sudeste que apresentam complementaridade, mas adverte para limitações metodológicas a serem superadas.

Palavras-chave

Economia Regional-Desagregação de Projeções; Projeção Nacional-Desagregação Espacial; Planejamento Regional-Projeções Regionais; Padrões de Dependência Regional; Economia Regional-Competitividade; Projeção Nacional-Desagregação Regional; Estatística Regional.

1 – INTRODUÇÃO

Um dos maiores obstáculos aos estudos de economia regional é a ausência, em muitos casos, de dados precisos ou detalhados sobre os fluxos inter-regionais de um país. Tais informações são de grande importância para a avaliação de efeitos locais de políticas nacionais ou mesmo de alterações macroeconômicas exógenas sobre o desenvolvimento regional, tendo em vista que o desempenho econômico de uma região pode afetar a performance das demais, seja de forma complementar seja de forma competitiva.

O objetivo deste trabalho é propor uma metodologia de desagregação de projeções macroeconômicas nacionais para cinco regiões brasileiras, a partir de uma extensão do modelo Dendrinos-Sonis (D-S). Trata-se de um arcabouço teórico que procura explorar a correlação espacial entre as regiões com vistas a identificar o padrão de dependência entre as mesmas e, dessa forma, possibilitar também estimar a projeção das participações dos produtos regionais no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro para o curto prazo. Essas projeções podem ser bastante úteis para fins de planejamento regional, uma vez que a divulgação destas estatísticas oficiais, elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apresenta certa defasagem (em torno de três anos), em virtude da complexidade e amplitude dos fluxos envolvidos. A vantagem da técnica proposta neste trabalho é que não há necessidade de utilização de informações detalhadas sobre os fluxos inter-regionais ou informações específicas para as regiões.

Este trabalho está dividido da seguinte forma: na próxima seção, introduzimos alguns conceitos sobre padrões de dependência regional, com vistas a identificar os elementos básicos do modelo a ser utilizado; a seguir, apresentamos o modelo Dendrinos-Sonis (D-S), estendendo-o como sugestão de técnica de projeções regionais, com base em cenários nacionais; na seção 4, apresentamos o modelo econométrico e os seus resultados para a economia brasileira; por fim, na seção 5, tecemos algumas considerações conclusivas, onde indicamos sugestões de desdobramentos futuros, bem como descrevemos algumas limitações deste trabalho.

2 – PADRÕES DE INTERAÇÃO: COMPLEMENTARIDADE X COMPETIÇÃO

Um dos elementos fundamentais a serem levados em conta em estudos regionais é a correlação espacial

entre as regiões: mudanças econômicas em uma determinada localidade resultam em potenciais efeitos sobre outras regiões. Esta constatação é de grande importância para a avaliação dos efeitos de políticas de crescimento sobre as localidades de uma nação.

Richardson (1973) aponta duas formas básicas de classificação do padrão de interação entre duas regiões: a primeira delas é a complementaridade. Nesta abordagem, o crescimento econômico agregado é visto como o somatório dos crescimentos regionais, e as regiões não são consideradas rivais umas das outras. O desenvolvimento é visto como uma característica inerente a uma região, de modo que as políticas de bem-estar devem se concentrar na maximização do crescimento de uma determinada localidade ou região, já que implicaria também a maximização do crescimento nacional como um todo.

A segunda forma de interação entre as regiões é a competição: nesta abordagem, as regiões disputam um determinado nível de crescimento nacional predeterminado, em uma espécie de jogo de soma zero, no qual o crescimento de uma região só se dá a partir da retração de pelo menos uma outra. A recomendação de política de bem-estar, neste caso, é a maximização do crescimento nacional com uma regra de distribuição ótima dos frutos deste desenvolvimento entre as regiões.

Como observado por Nazara, Sonis e Hewings (2000), a classificação acima descrita contém duas noções de interação inter-regional: relações verticais (nação-região) e horizontais (região-região). Assume-se que as primeiras possuem um perfil complementar, ao passo que as segundas podem adquirir um caráter de complementaridade ou competição, conforme os efeitos do crescimento de uma região sobre outra. É claro que as definições acima não esgotam todas as possibilidades de interação entre as regiões, não sendo a competição necessariamente ruim, mas representam um bom ponto de partida para a análise dos efeitos de políticas de crescimento.

Vários estudos têm procurado avaliar o padrão de dependência entre as regiões, identificando elementos de complementaridade ou de competição no relacionamento entre as mesmas. Entre os estudos que exploram estes elementos utilizando o arcabouço de D-S, Nazara, Sonis e Hewings (2000) aplicam estes conceitos para o caso da Indonésia, encontrando evidências de comple-

mentaridade entre as regiões ocidentais deste país e competição entre as províncias orientais.

Magalhães, Sonis e Hewings (2001) utilizam a mesma metodologia para um estudo comparativo das relações entre os Estados do Nordeste do Brasil e do Meio-Oeste americano, mostrando que a interação entre aqueles é bem mais fraca do que entre estes. Os autores argumentam que este resultado já era esperado, em decorrência do alto grau de desenvolvimento do comércio intra-indústria nos Estados Unidos da América (EUA) em comparação com o Nordeste brasileiro. Mesmo assim, as complementaridades potenciais entre estes Estados devem ser levadas em consideração em qualquer política de desenvolvimento em nível regional.

A distribuição espacial das atividades econômicas no Brasil é bastante heterogênea entre as regiões: enquanto o Sudeste apresenta uma base econômica predominantemente industrial, o Norte e o Nordeste são mais

concentrados em atividades primárias. Esta desigualdade espacial resulta em disparidades grandes quanto às participações regionais no PIB do Brasil. O Gráfico 1 mostra a evolução dessas participações para o período 1947-1999.

Observa-se que a região Sudeste apresenta o maior destaque, englobando cerca de 59% do PIB nacional. No entanto, esta participação vem decrescendo lentamente nas últimas décadas, abrindo espaço para o aumento da participação de outras regiões, como o Norte e o Centro-Oeste. A região Nordeste mostrou ligeiro declínio no período, enquanto o Sul praticamente manteve a sua participação constante. As razões destas alterações são complexas e envolvem diferentes aspectos da formação do espaço econômico brasileiro².

Dadas as desigualdades de participações regionais no PIB brasileiro, buscaremos a seguir explorar as interações entre as cinco macrorregiões brasileiras com vistas

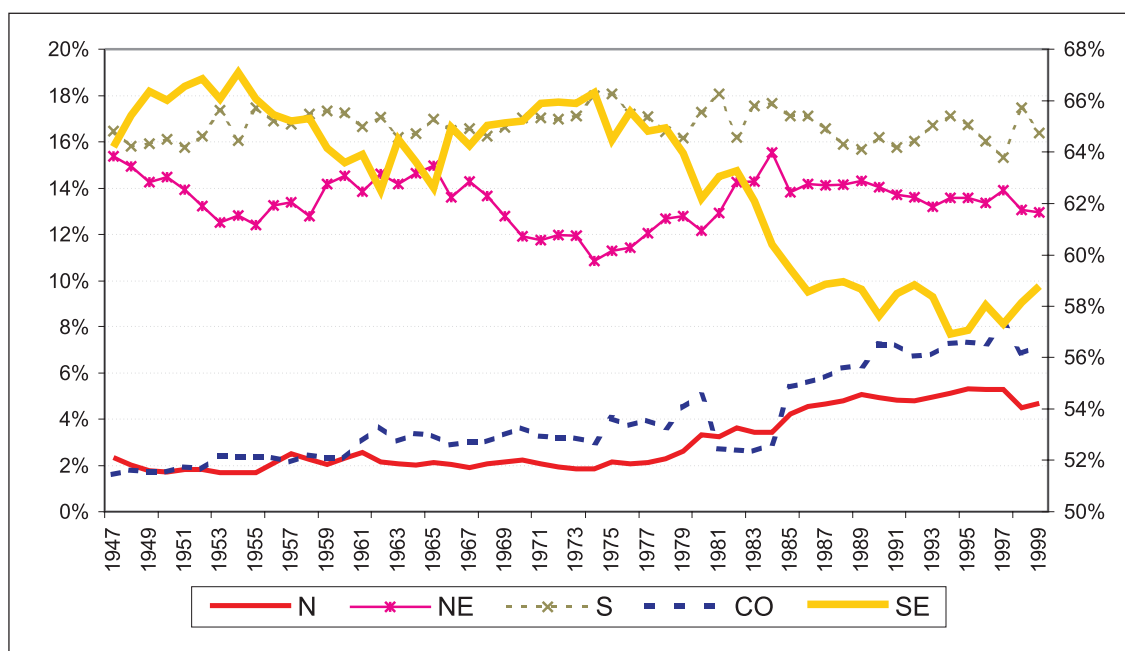


Gráfico 1 – Participações das regiões no PIB Brasileiro)¹

Fonte: IBGE

² Haddad (1999) divide em quatro fases o processo de evolução da desigualdade regional no Brasil: a) do período colonial às primeiras décadas do século XX, quando o setor agrário era o centro dinâmico da economia brasileira. Neste período, o desempenho de cada região era muito sensível aos ciclos econômicos mundiais; b) dos anos 1930 aos anos 1950, quando o setor industrial aumenta significativamente sua participação no PIB como resultado de uma política de substituição de importações; c) dos anos 1960 aos anos 1980, período caracterizado por investimentos públicos visando corrigir os desequilíbrios regionais, com a criação de agências de fomento (Sudam, Sudene, etc.); d) de 1988 em diante, com a descentralização fiscal instituída pela Constituição. A estas fases, podemos incluir a abertura comercial dos anos 1990.

¹ Participação da região Sudeste lida no eixo secundário direito.

a avaliar o impacto de mudanças econômicas nacionais no desempenho de cada região em relação ao produto nacional. A nossa estratégia será estender o modelo para englobar variáveis setoriais nacionais.

3 – O MODELO DENDRINOS-SONIS

Hewings et al. (1996), com base no modelo de Dendrinós e Sonis (1990), interpretaram seus resultados teóricos como um método para avaliar o padrão de dependência (complementaridade vs. competição) entre regiões de um país explorando a correlação espacial entre as mesmas. A vantagem deste método é que a necessidade de dados se reduz substancialmente. O objetivo desta seção é aplicar o modelo Dendrinós-Sonis para avaliar o padrão de dependência entre as regiões brasileiras.

Seja $x_i(t)$ a participação do produto da região i no PIB nacional, no ano t . No caso brasileiro, $i = 1, \dots, 5$. A dinâmica sócio-espacial da economia pode ser descrita como:

$$x_i(t+1) = \frac{f_i[x(t)]}{\sum_{k=1}^n f_k[x(t)]} \quad (1)$$

onde $f[\cdot]$ é uma função que representa as vantagens locais e temporais da população da região i em relação às demais. Se utilizarmos a região $i = 1$ como referência (ou numerário), podemos expressar as funções f na forma relativa:

$$g_k[x(0)] = \frac{f_k[x(0)]}{f_1[x(0)]} \quad \text{para todo } k = 2, \dots, n \quad (2)$$

Incorporando a equação acima, a expressão (1) pode ser desdobrada da seguinte forma:

$$x_k(t+1) = x_1(t+1)g_k[x(t)] \quad (3)$$

A expressão (3) diz que a participação da região k em relação à região numerário depende de suas vantagens relativas, g_k , no período anterior. Tomando o logaritmo de (3), chegamos a:

$$\ln x_k(t+1) = \ln x_1(t+1) + \ln g_k[x(t)] \quad (4)$$

Seguindo a sugestão de Nazara, Sonis e Hewings (2000), adotamos a especificação log-linear para a função $g_k[\cdot]$, ou seja:

$$g_k[x(0)] = A_k \prod_{j=2}^n [x_j(t)]^{\alpha_{jk}} \quad \text{com } j=2, \dots, n \text{ e } k=2, \dots, n \quad (5)$$

O coeficiente A_k representa as vantagens locais da região k . Substituindo a expressão acima em (4) e rearranjando os termos:

$$\ln x_k(t+1) - \ln x_1(t+1) = \ln A_k + \sum_{j=2}^n \alpha_{jk} \ln x_j(t) \quad (6)$$

Os coeficientes α_{jk} representam as elasticidades de crescimento da participação da região j com relação ao crescimento da participação da região k . O seu sinal permite avaliar o padrão de dependência entre as regiões: se $\alpha_{jk} > 0$, as regiões são complementares, indicando que o crescimento da participação de uma região tende a induzir o crescimento da outra; o inverso ocorre com $\alpha_{jk} < 0$, indicando que as duas regiões competem entre si, dado que o crescimento da participação de uma se dá em detrimento da outra.

Agora, utilizaremos a especificação (6) para propor um método de desagregação de projeções macroeconômicas nacionais, objetivando estimar o comportamento das participações regionais no produto nacional no curto prazo. A estratégia consiste em decompor as vantagens locais, $\ln A_k$, como função de variáveis nacionais que podem ser facilmente projetadas. Assim,

$$\ln A_k = \beta_{0k} + \sum_{i=1}^m \beta_{ik} Z_i \quad (7)$$

onde os Z s são as m variáveis macroeconômicas cujos impactos sobre a participação da região deseja-se estudar; os coeficientes β 's procuram medir tais impactos.

Antes de introduzirmos a técnica de projeção, convém mencionar uma peculiaridade dos sistemas regionais: a ocorrência de correlação espacial. Assume-se que as vantagens locais em conjunto com outras variáveis macroeconômicas nacionais determinam o nível de atividade de uma região e, conseqüentemente, sua participação no produto nacional em um determinado instante do tempo. Uma outra forma de considerar a metodologia seria

imaginar que todo ano existisse uma quantidade fixa de fatores (população, renda e emprego) que pudesse ser distribuída entre as cinco regiões brasileiras. A alocação de qualquer um dos três fatores não poderia ignorar a divisão existente no passado, pelo menos em um instante passado mais próximo. Portanto, o processo não é aleatório e a performance passada desempenha um importante papel nos níveis de atividade presentes e futuros.

4 – MODELO ECONOMETRICO

O objetivo desta seção é estimar as elasticidades de crescimento de uma região, i , em relação a outra região, j (α_{ij}). Mais especificamente, deseja-se avaliar os padrões de dependência entre as cinco regiões brasileiras. Além disso, ao estimar os coeficientes β 's, estamos interessados em inferir os impactos das variáveis macroeconômicas setoriais sobre a variação da participação de cada região no PIB nacional, com vistas a obter uma desagregação de projeções nacionais obtidas de um modelo nacional³.

Desta forma, estimamos o seguinte sistema de $k = 4$ equações:

$$\ln x_k(t+1) - \ln x_k(t) = \beta_{0k} + \sum_{i=1}^m \beta_{ik} Z_i + \sum_{j=2}^5 \alpha_{jk} \ln x_j(t) + \varepsilon_{ik} \quad (8)$$

onde os coeficientes β_{ik} ($k = 2, 3, 4, 5$) são os impactos das variáveis nacionais sobre a evolução da participação da região k , e os coeficientes α_{jk} são as elasticidades de crescimento entre as regiões, conforme descrito anteriormente; ε_{ik} são termos de erro. Devido à interação entre as regiões (complementaridade ou competição), os termos de erro são correlacionados e uma estimativa eficiente de (8) requer que se leve este fato em consideração.

Com vistas a ilustrar o método proposto, escolhemos as variações reais de cinco variáveis nacionais da economia brasileira, de 1970 a 1999, procurando captar alguns dos seus elementos estruturais mais relevantes: exportações, importações, valor adicionado da agricultura, valor adicionado da indústria e valor adicionado dos serviços, fornecidas pelo IBGE. Escolhemos a região Norte como numerário (x_1), por ter a menor participação no PIB

nacional. Tais variáveis permitem isolar a influência de efeitos comuns (choques agregados) no padrão de dependência das regiões.

As equações da participação são estimadas conjuntamente, utilizando o método *Seemingly Unrelated Regressions* (SUR) – estimação de equações aparentemente não-correlacionadas. O SUR foi escolhido pelas seguintes razões (HEWINGS *et al.*, 1999): a) trata-se de um método eficiente, que produz estimativas não-viesadas; b) inclui explicitamente a dependência que possa existir entre os níveis de atividade de uma região com os das demais regiões; como a natureza desta dependência não pode ser determinada *a priori*, o método SUR constitui um veículo através do qual ligações via espaço são determinadas endogenamente pelas propriedades da matriz de variância-covariância dos resíduos, obtida pela estimação das equações de forma separada⁴. A sua vantagem em relação ao Método de Mínimos Quadrados Generalizados ou ao *Space-Time Autoregressive Models* (STARMA) é que não há necessidade de se definir, *a priori*, uma matriz de pesos.

As Tabelas 1 e 2 resumem as estimativas para os coeficientes do sistema (6), sem incluir as variáveis nacionais (ou seja, $\ln A_k$ é a própria constante para cada região). A linha de cada tabela representa a variável dependente, isto é, o logaritmo da participação da região k ($k = NE, SE, S e CO$) no instante $t + 1$ relativa à da região Norte, escolhida como numerário. Cada elemento da matriz representa a elasticidade α_{jk} estimada, isto é, a elasticidade de crescimento da região k com relação à participação da região j no instante anterior. Cada equação incorpora também sua elasticidade própria, isto é, a elasticidade de seu crescimento com relação à sua própria participação no instante anterior.

Como se pode observar, há vários coeficientes estatisticamente não-significantes. Desta forma, apresentamos na Tabela 2 a forma final do sistema, excluindo-se as variáveis não significativas.

Os resultados nos mostram que o Sudeste exerce um efeito dinamizador sobre as regiões Nordeste e Sul, já que as elasticidades cruzadas são positivas, indicando que o crescimento de sua participação tende a impul-

³ As projeções nacionais utilizadas foram obtidas a partir do modelo EFES (HADDAD; DOMINGUES, 2001).

⁴ Andrade (2000) deriva as principais propriedades do SUR que justificam sua utilização neste caso.

Tabela 1 – Modelo original com todas as variáveis

	Const	N	NE	SE	S	CO	R2
NE	-0,694 (0,84)	-0,813 (0,00)	0,701 (0,15)	0,684 (0,75)	-0,426 (0,45)	-0,091 (0,50)	93,3
SE	-2,327 (0,48)	-0,992 (0,00)	-0,185 (0,68)	0,42 (0,83)	-0,774 (0,14)	-0,093 (0,46)	95,2
S	-0,286 (0,93)	-0,791 (0,00)	0,033 (0,94)	1,966 (0,32)	-0,113 (0,83)	-0,003 (0,98)	95,1
CO	-2,250 (0,66)	-0,831 (0,00)	-0,121 (0,86)	-0,859 (0,78)	-0,706 (0,39)	0,71 (0,00)	93,7

Fonte: Elaboração dos autores, com base nas estimações.

Tabela 2 – Modelo original com variáveis significantes

	Const	N	NE	SE	S	CO	R2
NE	N.S.	-0,779 (0,00)	0,7 (0,00)	1209 (0,00)	-0,306 (0,08)	-0,056 (0,08)	93,3
SE	N.S.	-0,903 (0,00)	N.S.	1906 (0,00)	-0,421 (0,00)	N.S.	95,7
S	N.S.	-0,772 (0,00)	N.S.	2,123 (0,32)	N.S.	N.S.	95,1
CO	N.S.	-0,759 (0,00)	N.S.	N.S.	N.S.	0,736 (0,00)	62,8

Fonte: Elaboração dos autores, com base nas estimações.

sionar as demais (exceto Centro-Oeste); por outro lado, as interações do Norte e do Sul com as demais regiões tendem a assumir o padrão de competição. O Quadro 1 resume o padrão qualitativo de interação, de acordo com os dados da Tabela 2:

As Tabelas 3 e 4 representam as estimativas do modelo D-S, incluindo as variáveis macroeconômicas nacionais. Novamente, apresentamos os resultados incluindo: a) todas as covariadas; e b) apenas as covariadas que se mostraram significantes. O Quadro 2 considera os resultados qualitativos.

A diferença mais notável entre os Quadros 1 e 2 é a alteração do padrão de dependência das regiões Sul e Centro-Oeste em relação ao Sudeste: agora, um cresci-

mento desta região tenderia a reduzir a participação do Centro-Oeste e a não influenciar a participação da região Sul, ao mesmo tempo em que esta última apresenta uma relação de competição com as demais. Além disso, deve-se destacar que apenas o valor adicionado dos serviços mostrou-se significativo em todas as regiões e as exportações foram significativas apenas para a região Centro-Oeste.

A partir das estimações acima, empreendemos uma projeção das participações dos PIBs das cinco regiões brasileiras no PIB, para os próximos anos. Utilizamos as duas especificações e as projeções para as variáveis nacionais foram extraídas de resultados de projeções nacionais. Os resultados são apresentados nas Tabelas 5 e 6, e no Gráfico 2.

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Nordeste	-	+	+	-	N.S.
Sudeste	-	N.S.	+	-	N.S.
Sul	-	N.S.	+	N.S.	N.S.
Centro-Oeste	-	N.S.	N.S.	N.S.	+

Quadro 1 – Padrão qualitativo de interação entre as regiões

Fonte: Elaboração dos autores, com base nas estimações.

Os resultados das projeções indicam uma trajetória suave de mudança de participação das regiões, coerente com o padrão histórico de evolução (Gráfico 2). Os números pouco se alteram, se excluirmos ou não as variáveis não-significantes. Pelos nossos resultados, as regiões Norte e Nordeste aumentam levemente sua partici-

pação em 2002, em detrimento do Centro-Oeste. Outro resultado interessante é que o coeficiente da região Sul com relação a ela mesma defasada é negativo. Uma possível interpretação deste resultado seria que o Sul tende a apresentar taxas de participação próximas à sua tendência histórica, ou trabalha com capacidade ociosa relativamente baixa.

Tabela 3 – Modelo com variáveis macroeconômicas

	Const	N	NE	SE	S	CO	exp	imp	agric	ind	serv	R2
NE	-1,783 (0,71)	-0,321 (0,16)	-0,446 (0,45)	1,359 (0,62)	-0,685 (0,35)	-0,155 (0,47)	-0,099 (0,57)	-0,074 (0,52)	0,435 (0,24)	-0,65 (0,20)	2,432 (0,01)	95,7
SE	-6,041 (0,25)	-0,846 (0,00)	-1,179 (0,07)	-0,992 (0,74)	-1,405 (0,09)	-0,194 (0,42)	-0,114 (0,55)	-0,094 (0,46)	0 (0,45)	-0,355 (0,52)	1,832 (0,08)	97,1
S	-10,268 (0,07)	-0,911 (0,00)	-1,508 (0,04)	-3 (0,33)	-1,634 (0,07)	-0,374 (0,15)	0,01 (0,96)	-0,073 (0,60)	0,528 (0,13)	-0,009 (0,99)	1,085 (0,33)	96
CO	-17,935 (0,01)	-1,94 (0,00)	-0,625 (0,48)	-11,709 (0,01)	-2,982 (0,01)	0,212 (0,51)	-0,356 (0,16)	-0,047 (0,78)	0 (0,79)	0,218 (0,77)	1,237 (0,37)	84,3

Fonte: Elaboração dos autores, com base no IBGE e nas estimações.

Tabela 4 – Modelo com variáveis macroeconômicas (apenas as significantes)

	Const	N	NE	SE	S	CO	exp	imp	agric	ind	serv	R2
NE	N.S	-0,47 (0,00)	N.S	1,899	-0,342 (0,09)	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	1,157 (0,01)	94,9
SE	-3,321 (0,00)	-0,96 (0,00)	-0,613 (0,00)	N.S	-0,921 (0,00)	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	1,095 (0,02)	96,9
S	-3,773 (0,00)	-0,884 (0,00)	-0,537 (0,01)	N.S	-0,68 (0,05)	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	1,095 (0,04)	96
CO	-20,991 (0,00)	-1,883 (0,00)	-1,199 (0,00)	-13,067 (0,00)	-3,407 (0,00)	N.S	-0,338 (0,08)	N.S	N.S	N.S	1,478 (0,03)	83,7

Fonte: Elaboração dos autores, com base no IBGE e nas estimações.

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Nordeste	-	N.S.	+	-	N.S.
Sudeste	-	-	N.S.	-	N.S.
Sul	-	-	N.S.	-	N.S.
Centro-Oeste	-	-	-	-	N.S.

Quadro 2 – Padrão qualitativo de interação entre as regiões

Fonte: Elaboração dos autores, com base nas estimações.

Tabela 5 – Projeções com base no modelo completo

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2000	4.59%	13.26%	59.10%	16.50%	6.55%
2001	4.57%	13.72%	59.34%	16.43%	5.94%
2002	4.73%	13.89%	59.10%	16.64%	5.64%

Fonte: Projeções do modelo.

Tabela 6 – Projeções com base nas estatísticas significativas

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2000	4.55%	13.38%	59.09%	16.50%	6.47%
2001	4.55%	13.68%	59.26%	16.59%	5.92%
2002	4.67%	13.97%	59.24%	16.63%	5.48%

Fonte: Projeções do modelo.

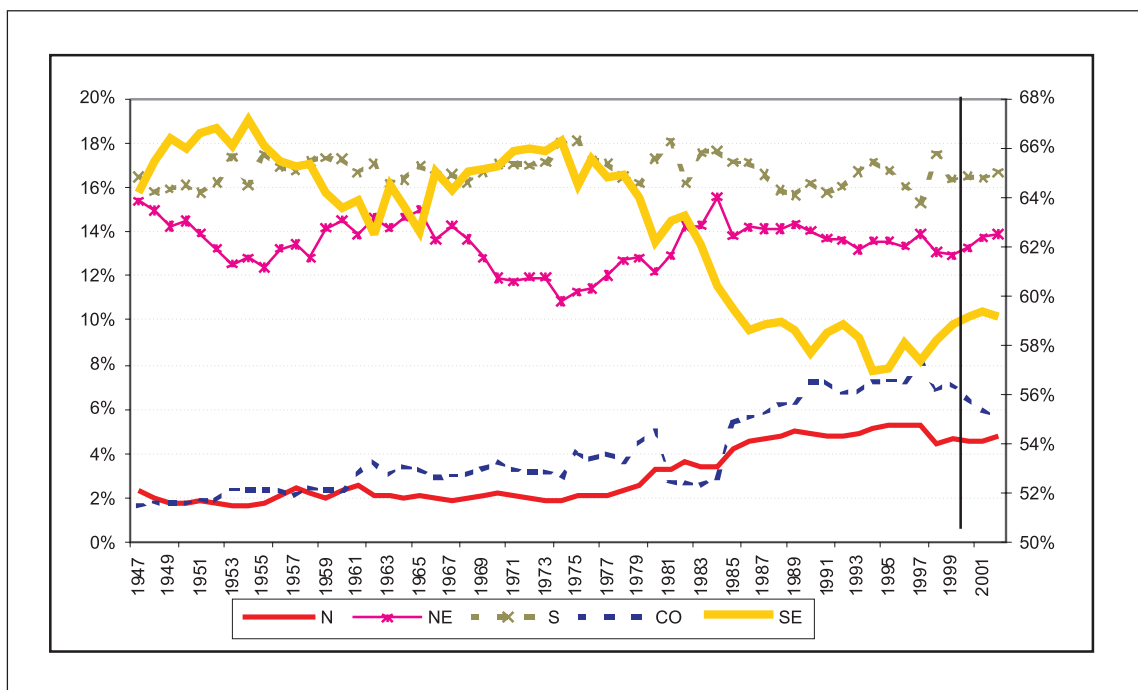


Gráfico 2 – Projeções das Participações das Regiões no PIB Brasileiro

Fonte: Projeções do modelo.

Com vistas a avaliar a robustez das previsões, comparamos as estimativas com as variações efetivamente ocorridas para os anos 2000, 2001 e 2002, reportados na Tabela 7. As Tabelas 8 e 9 trazem o erro de projeção em relação ao observado.

Com exceção da região Centro-Oeste, os erros de previsão são menores que 8% e tendem a crescer

conforme o horizonte temporal se amplia. As projeções estão superestimando sensivelmente as participações do Sudeste e do Nordeste, ao passo que o Sul, o Norte e o Centro-Oeste têm suas participações subestimadas. O erro mais significativo (acima de 10%) é para a região Centro-Oeste. Uma possível explicação é a forte expansão da fronteira agrícola na região. No geral e exceto para o Centro-Oeste, o modelo pre-

Tabela 7 – Participações efetivamente ocorridas

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2000	4.60%	13.09%	57.79%	17.57%	6.95%
2001	4.76%	13.12%	57.12%	17.80%	7.20%
2002	5.04%	13.52%	56.34%	17.66%	7.44%

Fonte: IBGE

Tabela 8 – Erros de projeção /observado – modelo completo

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2000	-0,30%	1,33%	2,27%	-6,10%	-5,81%
2001	-3,99%	4,56%	3,89%	-7,71%	-17,52%
2002	-6,14%	2,74%	4,91%	-5,80%	-24,21%

Fonte: Elaboração dos autores.

Tabela 9 – Erros de projeção /observado – só significativas

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2000	-0,99%	2,20%	2,26%	-6,07%	-6,87%
2001	-4,25%	4,25%	3,74%	-6,82%	-17,78%
2002	-7,20%	3,39%	5,14%	-5,84%	-26,31%

Fonte: Elaboração dos autores.

vê alterações de participação um pouco mais suaves do que de fato aconteceram.

5 – CONCLUSÕES

O objetivo deste artigo foi introduzir uma técnica de desagregação regional de projeções nacionais. A partir do modelo D-S, desenvolvido para avaliar as interações entre as regiões de um país, propusemos a inclusão de variáveis macroeconômicas nacionais entre os regressores, com vistas a projetar as participações das cinco macrorregiões brasileiras para os próximos anos. A idéia foi explorar, através do método SUR, a correlação entre as regiões, para obter projeções das participações regionais no PIB brasileiro até 2002.

Os nossos resultados mostram que as regiões competem entre si, exceto Nordeste e Sudeste, que apresentam certo grau de complementaridade. Os resultados econométricos aplicados às projeções sugerem uma evolução suave para os próximos anos.

Muitas limitações precisam ser superadas: a maior parte das variáveis macroeconômicas mostrou-se não significativa, e a sua presença pode alterar a relação de dependência entre as regiões, como comentado anteriormente. Deve-se também tomar cuidado com a escolha das variáveis setoriais, evitando a inclusão de regressores de maneira *ad hoc*.

Acreditamos, contudo, que este é um bom ponto de partida para estudos futuros que procurem compatibilizar os padrões de relação inter-regionais com os cenários macroeconômicos, em condições de informações limitadas, possibilitando, assim, um melhor entendimento do espaço subnacional brasileiro, e cobrindo um *gap* relacionado à publicação de estatísticas regionais.

Abstract

The aim of this paper is to present a method of regional desegregation from national projections originated from a model specified for the Brazilian Economy. The purposed methodology is an adaptation from the approach introduced by Dendrinis & Sonis (1990), developed to evaluate the interactions among regions in the absence of information regarding interregional flows. We include

national macroeconomic variables into the regressors, with the purpose of projecting the GDP's shares of the 5 Brazilian macro-regions for the next years.

Key words:

Regional Economics-Projections Desegregation; National Projection-Spatial Desegregation; National Projection-Regional Desegregation; Regional Planning-Regional Projection; Regional Dependence Patterns; Regional Economics-Competitiveness; Regional Statistics.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos profs. Tatiane Menezes, Fernando Perobelli, Marislei Nishijima, Bruno Hermann e a dois pareceristas anônimos pelas valiosas sugestões. Eventuais erros são de inteira responsabilidade dos autores.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. A. S. **Um método econométrico para o cálculo das participações setoriais de emprego na produção estadual paulista**. 2000. Monografia (Conclusão de curso) - Departamento de Economia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

DENDRINOS, D.; SONIS, M. **Chaos and Socio-Spatial Dynamics**. Berlin: Springer-Verlag, 1990.

HADDAD, E.A. **Regional inequality and structural changes: lessons from the Brazilian economy**. Ashgate: Aldershot, 1999.

HADDAD, E.; DOMINGUES, E. EFES – um modelo aplicado de equilíbrio geral para a economia brasileira: projeções setoriais para 1999 – 2004. **Estudos Econômicos**, v. 31, n. 1, p. 89-125, 2001.

HEWINGS, G. J. D. et al. The role of regional interaction in regional growth: competition and complementarity in the U.S. regional system. **Australasian Journal of Regional Studies**, v. 2, n. 2, p. 133-149, 1996.

HEWINGS, G. J. D., et al. **County Level Projections Derived from the Chicago Region Econometric – Input – Output Model (CREIM)**. Urbana-Champaign: Universidade de Illinois, 1999. (Report nº 1).

MAGALHÃES, A.; SONIS, M.; G. J. D. HEWINGS. Regional competition and complementarity reflected in relative regional dynamics and growth of GSP: a comparative analysis of the Northeast of Brazil and the Midwest States of the U.S. In: GUILHOTO, J.M. (ED.); HEWINGS, G. J. D. (Ed.). **Structure and structural change in the brazilian economy**. Aldershot: Ashgate, 2001.

NAZARA, S.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D.
Interregional Competition and Complementarity in Indonesia. Urbana-Champagne: Universidade de Illinois, 2000. Working paper: Regional Economics Applications Laboratory (REAL).

RICHARDSON, H. W. **Regional Growth Theory**. Bristol: Macmillan, 1973.

Recebido para publicação em 17.02.2001

Reflexões Acerca do Urbano em Sergipe

Cid Olival Feitosa

- Mestrando em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente pela Unicamp.
- Especialista em Desenvolvimento Econômico Local pela UFS.

Resumo

O presente artigo procura recuperar o processo de urbanização de Sergipe, demonstrando que este só ocorreu, efetivamente, com a industrialização do Estado, ou seja, a partir da década de 1970. Neste período, sua paisagem urbana conheceu transformações significativas, como o aumento da verticalização das construções e a valorização intensa do uso do solo. Contudo, a urbanização sergipana realizou-se de forma concentrada, congregando os principais serviços e atividades industriais na capital e/ou no seu entorno, dando início a um processo de metropolização associado à periferização. Além disso, as crises da economia brasileira dos anos 1980 e 1990 reforçaram esse processo de concentração ao provocarem um descompasso entre ações planejadas e realizadas, por parte dos governos, fazendo com que estes passassem a buscar alternativas aos problemas urbanos atuais.

Palavras-chave:

Urbanização-Sergipe; Desenvolvimento Econômico-Sergipe; Políticas Urbanas-Sergipe.

1 – INTRODUÇÃO

O Estado de Sergipe, com 21.962,4 km² de área territorial, é a menor unidade da federação brasileira e está localizado na região Nordeste do Brasil. Tem como limites os Estados da Bahia (ao sul e a oeste) e Alagoas (ao norte, cuja fronteira é demarcada pelo rio São Francisco) e, a leste, o oceano Atlântico. Possui 75 municípios e uma população total de 1.784.475 habitantes, em 2000, correspondente a 1% da população brasileira e a 3,7% população da região Nordeste. O IBGE (2005) estimava a população para julho de 2005 em 1.967.791 habitantes. Em 2000, sua taxa de urbanização (71,4%) era uma das maiores do Nordeste, sendo ultrapassado apenas por Pernambuco (76,5%), Rio Grande do Norte (73,3%) e Ceará (71,5%). Porém, ficava abaixo da média nacional (81,2%).

Marcado pela herança do complexo econômico nordestino, com rígida estrutura produtiva, até a década de 1970 não se verificou um crescimento expressivo das funções urbanas em Sergipe. Na verdade, seu processo de urbanização foi muito lento e atomizado, concentrando-se basicamente na capital. Somente com a expansão industrial, através da instalação de empresas estatais, a estrutura urbana sergipana passou a sofrer modificações.

Visando analisar os fatores determinantes para o processo de urbanização de Sergipe, suas transformações espaciais e as políticas urbanas recentes, o presente artigo está dividido em cinco seções, além desta introdução. Na segunda seção, faz-se um resgate histórico do processo de constituição da economia sergipana, buscando ressaltar as implicações que o atraso e a dependência de mercados externos trouxeram para a formação das suas cidades. Em seguida, discute-se a importância e a primazia que Aracaju vai assumindo no cenário urbano-regional sergipano, bem como os fatores determinantes desta hegemonia. Na seção quatro, analisam-se os impactos da industrialização do Estado, destacando-se a forte atuação do poder público na construção da sua urbanização de, seja através da execução de obras de infra-estrutura, da construção de conjuntos habitacionais ou da implantação de empresas estatais. Ademais, ressalta-se o aumento das migrações e o descompasso existente entre o crescimento demográfico e a capacidade de absorção por parte dos setores produtivos, dando início a um processo de metropolização com periferização. Posteriormente, à luz das “no-

vas” políticas de desenvolvimento urbano, baseadas na ideia de “empresariamento” urbano, “cidade-mercadoria” ou “cidade-sustentável”, apresentam-se algumas ações do poder público municipal e estadual na execução de obras de infra-estrutura e construção de empreendimentos imobiliários que ilustram o crescimento e adoção de um “pensamento único” ditado não apenas pelas necessidades da população, mas também pela conjuntura internacional. A última seção é dedicada às considerações finais.

2 – VILAS E CIDADES EM SERGIPE: A GESTAÇÃO DE UM SISTEMA URBANO

Os primeiros povoamentos de Sergipe datam do final do século XVI, mais precisamente de 1590, quando uma expedição militar comandada por Cristóvão de Barros destruiu a resistência indígena e levantou um forte, fundando o arraial de São Cristóvão, junto à foz do Rio Sergipe (PASSOS SUBRINHO, 1987).

Sua ocupação tinha como propósito expandir o domínio português, estabelecer comunicação segura entre Pernambuco e Bahia, principais núcleos coloniais da época, e produzir, de forma complementar, alimento e gado para a região canavieira da Capitania Hereditária da Bahia, à qual pertencia (ARAÚJO, 1970). Assim, durante as primeiras décadas de sua existência, as principais atividades econômicas da Província de Sergipe eram a agricultura de subsistência e a pecuária extensiva (PASSOS SUBRINHO, 1987).

A dependência e vinculação à Capitania Hereditária da Bahia não requeriam que a vila de São Cristóvão, embora fosse uma aglomeração urbana portuária, estivesse localizada na beira-mar, cujo objetivo era manter contato com o mundo civilizado da metrópole e abastecer a sua população com os bens de que necessitava, contrariando, assim, a principal característica das aglomerações urbanas do século XVI, conforme apontado por Azevedo (1956).

A ligação da sede administrativa da Província com o porto respondia não só à imposição de contatos entre os poderes locais e o governo central baiano, como também a contingências de ordem econômica, à medida que as margens dos rios representavam as zonas de maior fertilidade da Província e fonte de escoamento natural da sua exígua produção (ALMEIDA, 1984).

A vila de São Cristóvão tinha, pois, a tarefa de permitir o acesso às determinações externas, manter a vigilância e garantir a defesa da região, dada a preocupação com os ataques inimigos, tanto dos índios quanto dos invasores estrangeiros (ALMEIDA, 1984).

No início do século XVII começaram a surgir em Sergipe as primeiras plantações de cana-de-açúcar e os primeiros engenhos, embora de forma muito lenta e com pouca expressão. Todavia, em 1637, o desenvolvimento da economia açucareira sergipana foi interrompido pelas invasões holandesas, que já haviam dominado Pernambuco (o importante núcleo produtor de açúcar da colônia) e visavam atingir o centro administrativo da colônia portuguesa (a Bahia), para garantir o monopólio do açúcar no mercado internacional (ARAÚJO, 1970).

A luta entre holandeses e portugueses sacrificou de maneira brutal o desenvolvimento da incipiente economia sergipana¹. A cidade de São Cristóvão foi incendiada, engenhos foram derrubados, pastos devastados, animais roubados. “A Capitania viu-se abandonada por seus habitantes e guarneçada por quarenta homens, constituindo um posto avançado ao sul contra os portugueses” (ALMEIDA, 1984, p. 106).

A expulsão dos invasores holandeses do território sergipano, em 1645, deixou um cenário de desolação e tristeza. A carência de elevados volumes de recursos financeiros e de mão-de-obra suficiente tornou mais difícil o processo de reconstrução das plantações de cana e dos engenhos de açúcar. Adiciona-se ao cenário de destruição da Província de Sergipe a crise enfrentada pelo setor açucareiro no mercado internacional, ante a concorrência antilhana, que reduziu os preços do produto à metade.

O processo de decadência da economia açucareira nordestina, e sergipana, em particular, foi acelerado pela descoberta de ouro no centro-sul do país, provocando o deslocamento do setor externo para estas regiões (SINGER, 1968). Como o Nordeste estava voltado quase que exclusivamente para a produção de açúcar, o desenvolvimento da atividade mineradora teve como consequência uma involução da economia nordestina, em que o

setor de alta produtividade (o açucareiro) foi perdendo importância relativa e ganhando expressão o setor pecuário, que passou a abastecer a região mineradora com alguns mantimentos, como carne seca e gado em pé (FURTADO, 1987).

Sergipe, que não havia experimentado um desenvolvimento expressivo da indústria açucareira, voltou-se, mais uma vez, para a agricultura de subsistência e a criação de gado, em condições completamente adversas às do início do século. Dessa forma, ao longo dos séculos XVI e XVII e até a primeira metade do século XVIII não se verificou a formação de uma sólida economia mercantil capaz de impulsionar o surgimento de um maior número de aglomerações urbanas no território sergipano.

Ademais, deve-se ressaltar que o povoamento das áreas cuja base econômica era a pecuária não conheceu uma formação urbana relevante, apresentando apenas pequenas vilas e povoações, dada a característica predominantemente extensiva desta atividade (NUNES, 1981).

Somente a partir do final do século XVIII, a formação das cidades e vilas sergipanas foi se processando em resposta ao próprio desempenho econômico da região e às suas possibilidades produtivas, período que coincidiu com a retomada do crescimento do setor açucareiro brasileiro.

A conjuntura relativamente favorável que a economia açucareira experimentava exigiu a realização de grandes investimentos no setor para manter competitividade no mercado internacional. Os velhos engenhos, que durante três séculos apresentaram uma evolução muito lenta, passaram por inovações que melhoraram as técnicas agrícolas e transformaram os processos industriais e de transportes (CARVALHO, 2001).

Embora este novo ciclo do açúcar brasileiro não fosse acompanhado da riqueza e opulência dos primeiros séculos da colonização, devido às constantes oscilações de preços no mercado internacional e às ameaças constantes de concorrentes estrangeiros, foi capaz de estimular o crescimento populacional, a formação de inúmeras vilas, a acumulação de capitais e a melhoria do sistema viário (ALMEIDA, 1984).

Segundo Passos Subrinho (1987), o início da produção sergipana de açúcar, no século XVIII, deveu-se a

¹ Neste período, Sergipe contava com quatrocentos currais de gado, oito engenhos produtores de açúcar, uma Misericórdia e dois conventos, boa parte destruída pela disputa do território (PASSOS SUBRINHO, 1987).

uma retomada do cultivo baiano para além dos limites do seu recôncavo, em direção ao norte, chegando a ocupar os vales dos rios sergipanos. Esta ocupação ocorreu de forma relativamente acelerada, pois, em 1724, Sergipe contava com apenas 25 engenhos e, em 1800, este número já chegava à marca de 140 engenhos.

A relativa expansão econômica do final do século XVIII e início do século XIX propiciou o surgimento de algumas povoações no território e o estabelecimento de casas comerciais na própria Província. Em 1800, Sergipe contava com uma cidade, São Cristóvão – a capital; sete vilas² – Santa Luzia, Thomar, Propriá, Lagarto, Itabaiana, Santo Amaro e Vila Nova; quatro povoações – Laranjeiras, Pacatuba, Japarutuba e São Pedro; e uma população estimada de 55.600 habitantes, sendo 13.217 brancos, 20.849 pardos, 1.641 índios e 19.893 pretos (FONTES, 1974).

Embora nos séculos coloniais não fossem numerosas as funções urbanas, a função político-administrativa representava quase sempre um papel de destaque na vida, no grau de importância e no destino dos aglomerados urbanos. No entanto, duas outras funções tinham importância bem maior: a função comercial e a função religiosa. Isto se devia ao fato de que os aglomerados urbanos eram, antes de tudo, o lugar onde se faziam as compras indispensáveis ao bem-estar dos habitantes, onde se realizavam os negócios e onde as famílias se reuniam para manifestar o espírito cristão português (AZEVEDO, 1956).

Em Sergipe, as funções comerciais apresentavam preeminência ante as funções religiosas e administrativas. Como ressalta Fontes (1974, p. 564), “a divisão administrativa não correspondia à divisão eclesiástica e muito menos à importância das povoações. As duas maiores da Capitania, Laranjeiras e Estância, nem vilas eram, nem sedes paroquiais”.

As vilas florescentes do século XIX foram aquelas que se transformaram em centros comerciais ativos – Estância, Maruim, Laranjeiras e Propriá – adquirindo ares de cidade propriamente dita. São Cristóvão, sede do poder público, não era a maior concentração urbana da

Capitania e não exercia o controle administrativo das vilas, que ficava sob responsabilidade das forças rurais (ALMEIDA, 1984).

A expansão da cana-de-açúcar, em Sergipe, permitiu a sua integração ao fluxo de comércio internacional e a formação de um complexo mercantil escravista, que passou a estar relacionado à demanda externa do produto³ (PASSOS SUBRINHO, 1987). Neste período, as cidades de Laranjeiras, Maruim e Santo Amaro eram os mais importantes centros comerciais da região da Cotinguiba⁴, relativamente distantes da capital e com rios interiores que dificultavam o comércio do açúcar. Com o aumento da produção, fazia-se necessária a construção de um porto bem localizado e de fácil acesso aos navios (MACHADO, 1990).

São Cristóvão não oferecia condições fisiográficas favoráveis, pois apresentava relevo muito ondulado e rios estreitos, que impediam a penetração de navios, até os de menor porte, nas marés baixas. Ademais, a capital não estava em condições de alojar as repartições do governo e a Capitania não podia construir um porto e uma capital separadamente (DINIZ, 1970).

Diante deste cenário, em 1855, o povoado Santo Antônio do Aracaju foi elevado à categoria de cidade, modificando a composição do quadro urbano sergipano do século XIX. Nascida para dotar a Capitania de um centro administrativo integrado à sua região mais próspera, a da Cotinguiba, Aracaju deveria desempenhar um novo papel comercial e marítimo, levando Sergipe ao circuito das relações internacionais e rompendo com a dependência do centro comercial da Bahia⁵ (ALMEIDA, 1984).

³ Passos Subrinho (1987, p. 26) destaca que “quando da formação do complexo mercantil escravista em Sergipe, o Nordeste já havia se tornado fornecedor secundário no mercado internacional do açúcar. Nos séculos XVIII e XIX, o surgimento de novos produtores de açúcar de cana e, posteriormente, de beterraba agravaram essa marginalização”.

⁴ A bacia da Cotinguiba, compreendendo os municípios de Capela, Laranjeira, Divina Pastora, Rosário, Santo Amaro, Maruim, Socorro e Itabaiana, era a região mais propícia ao cultivo da cana-de-açúcar, dadas as suas características naturais do solo (PASSOS SUBRINHO, 1987).

⁵ Deve-se ressaltar que, desde 1808, o governo português havia decretado a abertura dos portos da colônia e, em 1820, Sergipe foi elevado à categoria de Capitania, completamente independente do governo da Bahia (FURTADO, 1987; PASSOS SUBRINHO, 1987). Acredita-se, assim, que estes dois fatores influenciaram sobremaneira nas novas funções comerciais e marítimas que deveriam exercer a cidade e o porto de Aracaju.

² Das sete vilas, quatro estavam localizadas na Zona da Mata, que acolhia a maior parte da população urbana (62%) e três estavam situadas no agreste (ALMEIDA, 1984).

A criação de Aracaju atendia, assim, a interesses econômicos e políticos. De um lado, procurava suprir os desejos dos produtores de açúcar da zona da Cotinguiba em construir um porto capaz de exportar o volume de açúcar produzido anualmente. De outro, com a mudança da capital, buscava exercer forte controle sobre as diversas regiões econômicas da Capitania (RIBEIRO, 1989).

Logo após a mudança da capital, no entanto, Sergipe experimentou um surto de crescimento da cultura algodoeira, em decorrência da Guerra de Secessão, nos Estados Unidos da América (EUA), que possibilitou a ocupação dos vazios da sua *hinterland*. Deste modo, um dos principais motivos para o florescimento de Aracaju, a exportação de cana, enfrentava agora um forte concorrente, em braços e terras, o algodão.

As expectativas de lucros levaram a cultura algodoeira a ocupar tradicionais áreas de criação de gado e das culturas de subsistência, como também zonas canavieiras mais distantes do litoral em que os senhores de engenho substituíram sua cultura pelo algodão (SILVA, 2001).

O cultivo do algodão não ameaçava a hegemonia açucareira. Porém, como a produção das duas culturas ocorria em pontos distintos do território sergipano⁶, o porto de Aracaju passou a enfrentar a concorrência de outros portos regionais, comprometendo assim o segundo fator responsável pela transferência da capital, qual seja, a possibilidade de centralização das exportações via Aracaju.

O *boom* algodoeiro, ainda que se tenha arrefecido no final da década de 1870 devido à retomada dos EUA ao mercado internacional do produto, contribuiu para mudar a feição econômica e social da Capitania, ao permitir o surgimento de fábricas de tecido que, na falta de mercados externos, produziam para satisfazer as exigências internas, dinamizando as funções urbanas da região⁷.

Como destaca Passos Subrinho (1987, p. 87), “nos ‘poros’ da sociedade agroexportadora foram surgindo atividades voltadas para o atendimento do incipiente

mercado local. Eventualmente, essas atividades tomaram a forma industrial”.

Não obstante os desdobramentos da cultura algodoeira, foi na Zona da Mata, região dominada pela cana-de-açúcar, que Aracaju exerceu inicialmente sua influência. Com reduzida capacidade de atuação sobre as demais regiões do Estado, dada a forte concorrência dos centros portuários e comerciais mais antigos, Aracaju só ganharia proeminência no contexto estadual no século seguinte. Assim, o século XIX chega ao fim com perspectivas de progresso na vida urbana de Sergipe.

3 – O DESENVOLVIMENTO URBANO DE SERGIPE: A DETERMINAÇÃO DE HIERARQUIAS

Se, no início do século XIX, Sergipe contava apenas com uma cidade e sete vilas, no século XX, principia com doze cidades e vinte e cinco vilas e o crescimento das suas feições urbanas. Ademais, os anos de 1900 trazem uma significativa mudança na conformação urbano-regional de Sergipe: a hegemonia adquirida por Aracaju (FONTE, 1974).

Aracaju surgiu, desde o início da sua fundação, como uma cidade planejada. O poder público atuou de forma direta na construção da cidade, elaborando o plano diretor, concedendo aforamentos de terrenos de marinha aos funcionários públicos e adiantamentos financeiros para construção de casas. A cidade nascia com projetos de disciplinamento urbano, com ruas em linhas e ângulos retos e praças ajardinadas, que, embora ainda fosse um centro urbano pobre, sem serviço de água, esgotos ou bondes, constituía-se a única verdadeira cidade de Sergipe quase independente do campo (RIBEIRO, 1989).

Até o final do século XIX, contudo, a importância de Aracaju permaneceu ligada à sua *hinterland* mais direta, constituída da zona da Cotinguiba, principal área produtora de açúcar. A baixa influência sobre as demais regiões do Estado estava relacionada à existência de cidades que, além da função portuária, exerciam importante função comercial e de serviços para as áreas mais próximas.

Os principais centros comerciais, com portos regionais que rivalizavam diretamente com Aracaju eram, ao norte, ao longo do Rio São Francisco, a cidade alagoana de Penedo, que atingia elevados volumes de exportação

⁶ Os vales dos rios Japaratuba, Cotinguiba, Sergipe, Vaza-Barris e Piauí, na Zona da Mata, desenvolviam a agroindústria açucareira, enquanto que, na parte central e ocidental de Sergipe, produzia-se algodão (RIBEIRO, 1989).

⁷ Em 1884, foi instalada a primeira fábrica têxtil sergipana, em Aracaju (SILVA, 2001).

de algodão e cujo raio de influência ultrapassava seus limites estaduais, chegando às cidades ribeirinhas sergipanas banhadas pelo São Francisco; e ao sul, a cidade de Estância, que mantinha relações diretas com o exterior, para onde enviava o algodão e o açúcar que recebia do interior e de onde se abastecia das mercadorias que redistribuía (CORRÊA, 1965).

Deve-se ter claro que, neste período, a economia brasileira, e nordestina, em particular, vivia a fase de “isolamento relativo”, em que predominavam na estrutura produtiva das regiões as atividades primário-exportadoras, cujos vínculos estabelecidos com o exterior eram, na maioria das vezes, bem mais intensos do que entre as diversas partes do país (GUIMARÃES NETO, 1989).

No caso de Sergipe, desde a década de 1890, as suas exportações foram direcionadas basicamente para o mercado nacional, especialmente para o Rio de Janeiro, de tal maneira que a economia sergipana não precisou aguardar a derrocada do comércio exterior para proceder a uma reorientação de mercado para as suas atividades (NASCIMENTO, 2001).

Mas a incapacidade dos produtores locais de manter e ampliar as exportações dos seus principais produtos para os mercados nacionais, bem como diversificar a sua pauta de exportações, determinou um baixo dinamismo da economia sergipana durante quase toda a primeira metade do século XX (PASSOS SUBRINHO, 2001).

Contudo, esse baixo dinamismo não significou a falta de mudanças internas na sua economia, embora a sua estrutura não tenha sofrido alterações. Com a abolição da escravidão, houve um aumento do grau de mercantilização da economia, decorrente da introdução do trabalho livre, que serviu para dinamizar um incipiente mercado interno (PASSOS SUBRINHO, 2001). Aracaju, aos poucos, foi expandindo sua área de influência, com o desenvolvimento das funções político-administrativas e portuárias, como também criando novas funções, quais sejam, a industrial e a de novos serviços, adquirindo centralidade no contexto sergipano.

O porto de Aracaju promoveu a redução do papel de intermediação da praça de Salvador no comércio externo do Estado, reorientando as exportações sergipanas para o mercado nacional e ampliando as importações diretas. Em função disto, as casas comerciais locais

mais importantes promoveram uma diversificação das suas atividades, passando a executar também serviços financeiros, de seguro, transporte etc., culminando com a implantação de alguns segmentos industriais, especialmente o têxtil (PASSOS SUBRINHO, 2001).

O surgimento de estabelecimentos verdadeiramente fabris vinculados aos mercados urbanos requereu a existência de requisitos mínimos necessários para o funcionamento das indústrias nascentes, tais como: meios de transporte, comercialização, capitais, suprimentos de bens de capital, matérias-primas, força de trabalho etc. (PASSOS SUBRINHO, 2001). Assim, uma série de obras públicas e beneficiamentos urbanísticos promoveu um acelerado ritmo de crescimento da cidade: implantação dos serviços de água encanada (1908), energia elétrica (1913), esgotos (1914), rede telefônica (1919), bonde a tração animal (1908), construção de diversas escolas, edifícios públicos, casa de espetáculos, bancos, dentre outros, permitindo uma maior extensão do perímetro urbano construído (RIBEIRO, 1989).

Quando sobreveio a crise de 1929 e se desencadeou o processo de industrialização no país, não se observou uma modificação na estrutura produtiva da economia sergipana, uma vez que as suas principais atividades – produção açucareira e têxtil – já estavam voltadas para o mercado interno. Contudo, o processo de “articulação comercial”, resultado da diversificação da atividade produtiva e da implantação de um sistema de transporte e comunicação, que possibilitou o desenvolvimento do mercado nacional, explicitou o aumento da competição inter-regional, gerando “efeitos de destruição”⁸ para a indústria local – sobretudo a têxtil –, dadas as características de baixa produtividade, estrutura pouco diversificada, débeis relações capitalistas de produção e reduzida atualização tecnológica (NASCIMENTO, 1994).

Por outro lado, o desenvolvimento do sistema de transportes permitiu um maior controle por parte de Aracaju sobre as cidades próximas. Desde 1914, com a implantação do sistema ferroviário, Aracaju passou a ser o centro de dispersão de duas ferrovias, uma para o norte e outra para o sul. Na direção norte do Estado, a ferrovia possibilitou que Aracaju alargasse sua zona de influên-

⁸ Para uma análise mais detalhada acerca dos efeitos gerados pela integração do mercado nacional, ver Cano (1998).

cia, desde a Zona da Mata canavieira até o Baixo São Francisco, absorvendo as cidades sergipanas que outrora dependiam comercialmente de Penedo. Já para o sul, pelo menos no início, a ferrovia não apresentou os efeitos esperados, chegando a diminuir as poucas relações existentes entre as cidades e a sua capital, acentuando os laços com Salvador (DINIZ, 1970).

Somente com a expansão das vias de comunicação rodoviária, Aracaju expandiria seu domínio sobre as diversas áreas de Sergipe. Todas as linhas-tronco irradiavam-se da capital, fazendo a ligação com os espaços interioranos e com os grandes centros do Nordeste. Assim, a melhoria das ligações terrestres entre Aracaju e o restante do Estado, o desenvolvimento do seu comércio e o obsoleto das condições portuárias de Estância possibilitaram uma atuação crescente da capital sergipana na parte sul do Estado, que foi gradativamente sendo anexada à região de influência de Aracaju (RIBEIRO, 1989).

Em função das novas ligações rodoviárias, algumas cidades do interior passaram a ter maior importância no conjunto urbano de Sergipe, funcionando como pontos de ligação entre a capital e os centros locais. A cidade crescia, agora, não mais em função do porto, mas em consequência das rodovias recém-construídas (MACHADO, 1990).

Como forma de determinar a hierarquia exercida por Aracaju ante as diferentes partes de sua *hinterland*, Corrêa (1965) identificou quatro áreas de sua influência, além

da região da Cotinguiba – área de influência imediata de Aracaju –, que exerciam a função de centros intermediários (ou centros de zonas) e vinculavam-se diretamente à capital, buscando estender sua atuação para municípios menores⁹: a área de influência de Itabaiana, na região semi-árida, que tinha como principais atividades a pecuária extensiva e a agricultura, considerada o “celeiro” sergipano; a área de influência de Propriá, localizada no Baixo São Francisco, constituía-se num elo entre a *hinterland* de Aracaju e a de Maceió; a área de influência de Estância, localizada no sul do Estado, despontava para o aparecimento de pequenas indústrias; a área de influência de Lagarto, que cultivava produtos agrícolas para o mercado e desenvolvia a pecuária extensiva.

No entanto, não se deve esquecer que o estabelecimento de hierarquia de cidades apresenta modificações ao longo do tempo. Assim, entre 1940 e 1980, Estância sofreu redução acentuada da taxa de crescimento, mas conseguiu se manter como a cidade que abrigava a segunda maior população urbana de Sergipe. Já Propriá apresentou um irremediável declínio, inclusive passando da 3ª posição, em 1940, para a 5ª, em 1980. Itabaiana e Lagarto apresentaram taxas elevadas de crescimento demográfico, mas, enquanto em Itabaiana o incremento populacional ocorreu entre 1940-1960, em Lagarto esta expansão se deu entre 1960-1980 (Tabela 1). Neste processo de alteração hierárquica, quatro das dez cidades que abrigavam as maiores populações urbanas do Estado (Neópolis, Maruim, Cedro de São João e Laranjeiras) desapareceram no período compreendido entre 1940 e 1980. Por outro lado, despontaram as cidades de Lagarto

Tabela 1 – Sergipe, Aracaju, centros de zona de população urbana, participação no Estado e taxa de crescimento anual 1940-1980

Estado/Centros	População Urbana										Taxa Crescimento			
	1940	% SE	1950	% SE	1960	% SE	1970	% SE	1980	% SE	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80
Sergipe	166.241	100	204.984	100	295.929	100	415.360	100	617.851	100	2,1	3,7	3,4	4,1
Aracaju	50.306	30,3	67.539	32,9	112.516	38,0	179.276	43,2	287.934	46,6	3,0	5,2	4,8	4,9
Estância	10.324	6,2	14.051	6,9	16.106	5,4	20.259	4,9	28.201	4,6	3,1	1,4	2,3	3,4
Propriá	10.314	6,2	12.654	6,2	15.947	5,4	18.356	4,4	18.991	3,1	2,1	2,3	1,4	0,3
Itabaiana	4.422	2,7	5.746	2,8	11.050	3,7	16.433	4,0	26.317	4,3	2,7	6,8	4,0	4,8
Lagarto	3.328	2,0	4.711	2,3	7.092	2,4	12.609	3,0	19.328	3,1	3,5	4,2	5,9	4,4

Fonte: Diniz (1987), CENSO DEMOGRÁFICO 1970; 1980 (1973, 1983).

⁹ Para a determinação da hierarquia que ora se apresenta, Corrêa (1965) utilizou como critérios: o abastecimento do comércio varejista e atacadista de cada centro; a distribuição de mercadorias por parte do comércio; o número de lojas varejistas e atacadas; existência de lojas filiais e localização das matrizes; procedência de doentes e alunos de escolas secundárias; número de bancos; número e gênero de indústrias; frequência semanal de linhas de ônibus, conforme os itinerários.

to, Simão Dias, Tobias Barreto e Boquim. A partir dos anos 1980, uma nova configuração hierárquica seria estabelecida, com a criação da Grande Aracaju e, posteriormente, com a Região Metropolitana de Aracaju, conforme será apresentado na seção 4.

A existência dos centros intermediários, no entanto, não implicou a criação e/ou adensamento de uma rede urbana¹⁰ em Sergipe, pois as relações entre estes centros e as cidades vizinhas eram frágeis e não havia uma especialização das funções das cidades (ou uma divisão territorial do trabalho). Na realidade, já havia uma grande dominância da capital, em que a frequência e volume de relações entre todas as cidades e Aracaju era maior do que com os centros interioranos (DINIZ, 1987). Este fato, segundo França (1999), decorre da exigüidade do território sergipano¹¹ e de uma malha radial que priorizou as ligações com a capital. Tornava-se mais fácil manter relações diretas com Aracaju, que já oferecia uma série de serviços especializados, do que com as cidades intermediárias.

A primazia de Aracaju passou a atrair uma corrente de migrantes, intensificada em função da crise agrária que expulsou massas humanas do campo. Com o declínio das atividades açucareiras e algodozeiras, a pecuária passou a ganhar dinamismo, ocupando até áreas tradicionalmente voltadas à lavoura. A expansão da atividade criatória estimulou um amplo processo de migração rural-urbana, seja das famílias dos latifundiários que buscavam na capital uma melhor formação para os filhos e outras atrações da vida urbana, seja pela massa da população pobre que, expropriada do campo, se deslocava para Aracaju em busca da sobrevivência (RIBEIRO, 1989).

Aracaju, que em 1920 absorveu 7,8% da população do Estado, em 1940, passou a concentrar 10,8% dela, atingindo em 1960 o percentual de 15,2%. Nesta década, Aracaju ainda reunia 17,5% dos estabelecimentos comerciais, 20,7% dos empregados do comércio, 19,2% dos empregados da indústria e 32,7% do valor da produção industrial, demonstrando a sua superioridade no conjunto urbano-regional de Sergipe, conforme pode ser observado na Tabela 2.

Dados esses fatores, na segunda metade do século XX, Aracaju não somente passou a exercer forte influência sobre os municípios sergipanos, como também pôde extravasar sua atuação para alguns municípios limítrofes de Alagoas e Bahia, assegurando a posição de centro administrativo, político e econômico de Sergipe (CORRÊA, 1965).

4 – A CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA URBANO DE SERGIPE

Apesar das modificações do cenário urbano de Aracaju, até a década de 1960, a economia sergipana apresentou as mesmas características da sua formação originária, muito próxima da conformação estrutural do complexo econômico nordestino, baseada na agroindústria açucareira, na pecuária extensiva e no segmento têxtil-algodoeiro (NASCIMENTO, 2001).

Somente com a implantação de políticas de incentivos fiscais e financeiros regionais (sistemas 34/18 e Fundo de Investimentos do Nordeste-Finor e incentivos estaduais), e, posteriormente, com os investimentos associa-

Tabela 2 – Aracaju: população, comércio e indústria – 1940-1980

Ano	População Total do Município		Estabelecimentos Comerciais		Empregados no Comércio		Operários		% Valor Prod. Ind. em relação ao Estado
	Habit.	% Estado	Nº	% Estado	Nº	% Estado	Nº	% Estado	
1940	59.031	10,8	446	23,4	879	41,0	2.479	18,1	26,5
1950	78.364	12,5	701	19,5	1.423	25,4	3.265	22,3	26,5
1960	114.162	15,2	1.017	17,5	1.918	20,7	2.901	19,2	32,7
1970	186.833	20,7	2.010	25,7	5.821	39,0	4.097	36,6	59,0
1980	293.131	25,7	3.020	33,9	10.379	44,7	6.318	50,3	52,8

Fonte: Diniz (1987), censo demográfico 1970; 1980 (1973, 1983)

¹⁰ Segundo Corrêa (1988), rede urbana é o conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre si, reflexo da condição para a divisão territorial do trabalho.

¹¹ As cidades mais afastadas de Aracaju não ultrapassam os 186km de distância, podendo ser vencidos no período de uma a duas horas de viagem.

dos ao II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), a economia do Nordeste, e sergipana, em particular, ensaiou um amplo processo de modernização das suas bases produtivas, conformando um período de “integração produtiva” ao mercado nacional.

Dessa forma, a partir dos anos 1970, Sergipe passou a experimentar significativas transformações socioeconômicas e espaciais, com queda progressiva da agricultura como principal atividade do Estado e o crescimento da participação do setor industrial na composição do Produto Interno Bruto (PIB) (Tabela 3), que, além de representar mudanças na sua especialização produtiva, implicou também alterações das feições urbanas.

O crescimento industrial sergipano ocorreu de forma expressiva até meados da década de 1980, quando perfazia 49,6% do PIB estadual. Daí em diante, o setor de serviços ganhou proeminência na expansão do produto interno, apresentando taxas de crescimento superiores às dos demais setores, a ponto de representar, em 2000, cerca de 55% do PIB sergipano. A queda de participação do setor agrícola, por sua vez, indicou que a economia do Estado vem apresentando uma estrutura produtiva com grande peso das atividades urbanas, ainda que as atividades tipicamente rurais tenham participação importante na ocupação de parcela da força de trabalho em determinadas áreas do território sergipano.

De modo geral, até 1960 a urbanização de Sergipe desenvolveu-se a partir de atividades nitidamente terciárias, sem uma participação crescente (ou importante) do setor industrial, apresentando uma tendência à hipertrofia e à proliferação de serviços públicos, dada a necessidade de geração de emprego e renda (LOUREIRO, 1983).

Tabela 3 – Sergipe: estrutura setorial do PIB 1960-2002 (%)

ANOS	SETORES ECONÔMICOS		
	Agropecuária	Indústria	Serviços
1960	42,8	10,8	46,4
1970	16,0	30,3	53,7
1980	12,4	45,1	42,5
1990	15,2	39,5	45,3
2000	7,6	37,3	55,1
2001	6,0	52,3	41,7
2002	6,6	51,6	41,8

Fonte: SUDENE (1996), CONTAS ACIONAIS 2000, 2001, 2002 (2002, 2003, 2004)

Com o desenvolvimento das atividades da Petrobrás no Estado, em 1963, o setor industrial passou a ganhar dinamismo, induzindo diversos outros setores econômicos através da expansão do movimento comercial, da contratação de serviços técnicos especializados, do estímulo à instalação de diversas empresas prestadoras de serviços e, principalmente, induzindo o crescimento do setor imobiliário (BARRETO, 2003).

Entretanto, o crescimento urbano de Sergipe, capitaneado pela industrialização, ocorreu de forma acelerada na década de 1970, com a transferência da sede administrativa da Petrobrás, a Região de Produção do Nordeste, de Maceió para Aracaju, bem como a transferência de um elevado contingente de técnicos e especialistas de petróleo, cujos salários superavam a média estadual, criando condicionantes para a formação de uma nova classe média sergipana (LOUREIRO, 1983).

Diante da magnitude das reservas de petróleo do Estado, além da transferência do seu escritório de Alagoas para Sergipe, a Petrobrás construiu o Terminal Marítimo de Carmópolis (Tecarmo), em Aracaju, realizando investimentos que tiveram grande impacto na economia estadual. Ademais, o governo federal autorizou a implantação de duas grandes plantas industriais em Sergipe: a Petrobrás Mineração S/A (Petromisa), em 1976, e a Fertilizantes Nitrogenados do Nordeste (Nitrofertil), em 1978, repercutindo diretamente no aumento da geração do emprego e renda local (DANTAS, 2004).

Em consonância com a política de industrialização que se desenvolvia em âmbito nacional e regional, o governo de Sergipe projetou uma série de políticas públicas que, juntamente com uma reestruturação da rede urbana, visava dar suporte às atividades econômicas do

Estado. Uma das primeiras medidas foi a implantação do Distrito Industrial de Aracaju (DIA), com investimentos diretos em infra-estrutura e a melhoria do sistema viário, resultando num incremento no número de indústrias e pessoal ocupado na cidade (RIBEIRO, 1989).

Não se deve esquecer que ainda na década de 1960, o governo federal criou o Banco Nacional de Habitação (BNH), e o estadual, a Companhia Nacional de Habitação Popular (Cohab-SE), iniciando a construção de conjuntos habitacionais que visavam suprir a crescente demanda por habitação, decorrente do crescimento econômico e do aumento dos fluxos migratórios para a capital¹² (FRANÇA, 1999).

A construção dos assentamentos populares impulsionou a indústria de construção civil do Estado, que, além de ser beneficiada pelo Sistema Financeiro de Habitação (SFH), na execução da política habitacional e na implementação de obras públicas promovidas pelos governos federal e estadual, contou com a instalação de uma fábrica de cimento em Aracaju, o que reduziu significativamente os custos da produção dos empreendimentos imobiliários¹³.

O crescimento do setor industrial, localizado basicamente em Aracaju e adjacências, desencadeou um forte efeito expectativa para a população interiorana, aumentando o fluxo migratório para a capital. Outro fato relevante foi a fundação da Universidade Federal de Sergipe que, embora tenha ocorrido em 1968, só apresentou consequências mais sérias para o processo de urbanização do Estado na década de 1970, quando foram criados novos cursos, expandindo o mercado de trabalho, aumentando o contingente da classe média e transformando-se num elemento de atração para a corrente de migrantes.

A migração para a capital foi tão intensa que, em 1970, o contingente populacional de Aracaju, proveniente de outros municípios e Estados, foi de 66.930 pessoas, o que equivalia a 36,4% da população total do município (RIBEIRO, 1989). Deste modo, observa-se que a intensi-

ficação das correntes migratórias e a dinâmica industrial foram fatores que se combinaram para acelerar a urbanização de forma concentrada (COELHO, 1992).

Com base nesses elementos, pode-se dizer que a década de 1960 marcou o início de uma nova fase da evolução de Aracaju, que se consolidou nos anos 1970, quando atingiu o nível de cidade média brasileira. Assim, se na década de 1960 a paisagem urbana de Aracaju ainda era marcada pela horizontalidade, sendo raros os edifícios altos, superiores a cinco pavimentos, a partir dos anos 1970, as feições urbanas de Sergipe¹⁴ ganharam novos contornos, com progressivo aumento da verticalidade e valorização intensa do uso do solo, definindo a sua estratificação socioespacial.

A aquisição de glebas para a construção de conjuntos habitacionais, por parte da Cohab, foi um dos primeiros passos para a valorização do solo urbano, pois, ao adotar como parâmetro a construção das moradias em locais distantes da malha urbana consolidada, exigiu a ampliação da infra-estrutura (água, energia, transporte etc.), valorizando ainda mais os espaços vazios localizados entre a malha e as novas áreas ocupadas (FRANÇA, 1999).

A população migrante, não conseguindo se enquadrar no espaço urbano da capital, dado o alto preço dos imóveis, aluguéis e terrenos, foi “expulsa” para a periferia da cidade, fixando residência nos municípios limítrofes e/ou nos conjuntos habitacionais próximos, em áreas que, por sua distância e carência dos equipamentos e serviços urbanos, tiveram valorização relativamente menor e, portanto, onde o custo monetário da habitação era mais baixo (MACHADO, 1990).

Ao mesmo tempo em que se alastrava a mancha urbana da capital, ultrapassando seus limites municipais, áreas subutilizadas e rarefeitas eram resguardadas no interior do próprio tecido urbano, especulativamente (LOUREIRO, 1983). Como ressalta Cano (1988, p. 89), “o capital mercantil imobiliário-construtor capturou o Estado, passando ele a comandar o processo de ocupação e uso do solo, o qual teve a ver com os seus interesses e não com os da população majoritária de baixa renda”.

¹² Para uma análise mais detalhada acerca das intenções e resultados da política habitacional ver Azevedo e Andrade (1982), Bolaffi (1979), Valadares (1980). No caso sergipano, ver França (1999).

¹³ Segundo Duarte (1971), um fator importante pesou na localização da fábrica em Aracaju: a existência de grandes jazidas de calcário de excelente qualidade nas proximidades deste município.

¹⁴ Considera-se aqui, assim como Loureiro (1983), que, desde a década de 1970, referir-se ao urbano em Sergipe era quase o mesmo que se referir a Aracaju, dado que as dimensões urbanas da maioria das cidades eram pouco representativas.

Enquanto o crescimento econômico se manteve acelerado, houve a criação de uma nova classe média urbana, embora grandes contingentes populacionais fossem mantidos sem acesso a direitos sociais e civis básicos. Quando sobreveio a crise fiscal e financeira do Estado brasileiro, em que as taxas de crescimento demográfico foram superiores às do PIB, ampliaram-se as desigualdades sociais, expressas no aumento da pobreza urbana (MARICATO, 2001). Por isso, na década de 1980, observou-se um crescimento vertiginoso das áreas contíguas a Aracaju, onde o mercado especulativo ainda não havia alterado incisivamente o valor do solo, formando, inicialmente, uma aglomeração urbana e, posteriormente, originando um processo de “metropolização” associado à “periferização” (FRANÇA, 1999).

Esta periferização dos assentamentos humanos e industriais, bem como a especulação imobiliária, imprimiram importantes modificações no processo de urbanização sergipana, fazendo surgir a conurbação e as cidades-dormitório (CANO, 1988). À medida que se intensificaram os movimentos pendulares¹⁵ e foi ganhando expressão o processo de conurbação, buscando ordenar a ocupação e uso do solo, o governo do Estado criou, em 1982, a Região da Grande Aracaju (RGA), dada a interação da capital com os municípios do seu entorno, que passou a ser alvo de programas e projetos nas áreas de esporte e lazer, transporte urbano e no controle do parcelamento e uso do solo.

Inicialmente, a RGA era constituída pelos municípios de Aracaju, Barra dos Coqueiros, Laranjeiras, Santo Amaro das Brotas, Nossa Senhora do Socorro, São Cristóvão e Maruim. Posteriormente, por decisão política, foram incorporados os municípios de Riachuelo e Itaporanga d’Ajuda, como forma de inseri-los nas linhas de transportes suburbanos, uma vez que eles não preenchiam os requisitos exigidos para a participação na referida região (FRANÇA, 1999).

Na segunda metade da década de 1990, a Região da Grande Aracaju seria redefinida pelo governo do Estado, que criaria a Região Metropolitana de Aracaju

(RMA), através de Lei Complementar nº 25, de 29 de dezembro de 1995, composta pelos municípios de Aracaju, São Cristóvão, Barra dos Coqueiros e Nossa Senhora do Socorro.

Deve-se ressaltar, porém, que a criação da Região Metropolitana de Aracaju (RMA) provém de uma decisão do executivo estadual, aprovada pela assembleia legislativa, mas que ainda não figura, enquanto convenção, na literatura especializada, embora alguns estudos, como o da Professora Vera França (1999) – Aracaju: Estado e Metropolização –, já tratem do processo ora em curso no Estado de Sergipe.

Ressalta-se, ainda, que estudo elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e Universidade de Campinas (Unicamp) – Caracterização e Tendência da Rede Urbana do Brasil – publicado em 2002, considera que, no Nordeste, as aglomerações urbanas metropolitanas seriam compostas pelas cidades de Salvador, Recife e Fortaleza, bem como as suas respectivas áreas adjacentes.

Segundo o referido estudo, Aracaju seria considerada uma aglomeração urbana não-metropolitana, composta pelos municípios de Aracaju, São Cristóvão, Laranjeiras, Nossa Senhora do Socorro, Maruim, Barra dos Coqueiros e Santo Amaro das Brotas, ou seja, tal classificação coincide com a determinação da RGA, e não com a RMA.

Para efeitos deste trabalho, no entanto, utilizaremos a classificação “legal” de que existe uma Região Metropolitana em Aracaju, uma vez que grande parte do processo de urbanização do Estado foi capitaneado pelo poder público e este tem tratado a referida região como área de interesse especial, com dotação de recursos orçamentários para a execução de atividades de interesse comum nos referidos municípios, como pode ser observado no Art. 2º, § 2, da Lei Complementar que cria a RMA.

Segundo o artigo, “para o planejamento e a execução das ações públicas de interesse comum [...] serão destinados recursos financeiros específicos, previstos nos orçamentos dos Municípios que a integram” (SERGIPE, 1995).

Dado o exposto, pode-se dizer que a criação da RMA produziu uma nova dinâmica no desenvolvimento urba-

¹⁵ Em Aracaju reside um grande número de famílias cujos chefes trabalham em atividades industriais em outros municípios, como Laranjeiras (Votorantim e Nitrofértil), N. Sra. Socorro (Santista Têxtil, João Santos), Carmópolis, Rosário do Catete, Siriri, Japaratuba (Petrobrás e Vale do Rio Doce), apresentando movimentos pendulares ao inverso (FRANÇA, 1999).

no de Sergipe (ou estabeleceu uma nova hierarquia de cidades). Semelhante ao processo de metropolização verificado em outros municípios brasileiros, não foi mais a cidade central que apresentou as maiores taxas de crescimento, mas suas áreas periféricas (Tabela 4). Assim, se, na década de 1970, Aracaju era o município que apresentava a maior taxa de crescimento anual (4,8), o dobro da média estadual e nordestina, nas décadas seguintes, verificou-se uma inflexão no crescimento de Aracaju e um aumento explosivo da população dos municípios contíguos à capital.

Além da construção dos conjuntos habitacionais, outras ações do Estado contribuíram sobremaneira para o desenvolvimento da metropolização (e periferização) de Aracaju: em Nossa Senhora do Socorro, a criação de uma Zona de Processamento para Exportação (ZPE), como forma de incrementar as atividades industriais do Estado, e a instalação do Distrito Industrial de Nossa Senhora do Socorro, que visava aumentar o parque industrial de Sergipe, desconcentrar as atividades industriais de Aracaju e abrigar o contingente populacional que migrava do interior para a capital; na Barra dos Coqueiros, a construção do Terminal Portuário Marítimo e a tentativa de implantação de um Pólo Cloroquímico; em São Cristóvão, a instalação do Campus Universitário (FRANÇA, 1999).

No entanto, há um grande descompasso entre o planejado e o realizado. Como as estratégias desenvolvidas pelo governo estavam relacionadas à participação efetiva de capitais públicos através de financiamentos internacionais, com a crise fiscal e financeira da economia

brasileira nos anos 1980 e a condução da política econômica dos anos 1990, de abertura comercial rápida e intensa, priorização à integração competitiva e realização de reformas profundas na ação do Estado, não se observou o crescimento de setores produtivos que pudessem contrabalançar (ou absorver) o crescimento populacional e a ampliação do espaço urbano. De forma contrária, verificou-se o crescimento de problemas sociais de toda ordem: deficiência habitacional, de saneamento e transporte, desemprego, criminalidade, desorganização do espaço urbano, grande massa marginalizada, vulnerabilidade social e ambiental, com perda de qualidade do padrão de vida, conformando o que Cano (1988) denominou de “urbanização caótica”.

5 – ARACAJU, EM TEMPOS DE “EMPRESARIAMENTO”: ALGUMAS NOTAS¹⁶

Nos anos 1980, de grande protagonista das transformações ocorridas no período anterior, o Estado brasileiro entrou em profunda crise fiscal e financeira, reduzindo de forma significativa sua capacidade de gestão das políticas sociais, econômicas e de desenvolvimento regional, repercutindo diretamente na condução do desenvolvimento econômico nacional. Nesse contexto, os projetos econômicos e sociais de médio e longo prazo foram substituídos pelas preocupações de curto prazo, de ajustamento da economia aos movimentos da conjuntura, do equilíbrio das contas públicas e dos compromissos de pagamento da dívida externa (GUIMARÃES NETO, 1996).

Tabela 4 – Nordeste, Sergipe, RMA: população residente e taxa de crescimento anual 1970-2000

MUNICÍPIOS	População Total				Taxa Crescimento Anual		
	1970	1980	1991	2000	1970-80	1980-91	1991-2000
Nordeste	28.111.551	34.815.439	42.497.540	47.741.711	2,2	1,8	1,3
SERGIPE	900.679	1.140.379	1.491.876	1.784.475	2,4	2,5	2,0
RMA	218.993	338.910	530.200	675.667	4,5	4,2	2,7
Aracaju	183.670	293.119	402.341	461.534	4,8	2,9	1,5
Barra dos Coqueiros	5.568	7.952	12.727	17.807	3,6	4,4	3,8
N. Sra. do Socorro	9.346	13.710	67.574	131.679	3,9	15,6	7,7
São Cristóvão	20.409	24.129	47.558	64.647	1,7	6,4	3,5

Fonte: CENSO DEMOGRÁFICO 1970; 1980, 1991, 2000 (1973, 1983, 1994, 2001)

¹⁶ Não se pretende fazer uma discussão aprofundada sobre o empresariamento urbano (seja teórica ou aplicada), mas apenas indicar alguns elementos constitutivos deste modelo de desenvolvimento e apontar algumas ações constantes da realidade sergipana que indicam a adoção desta prática.

Em Sergipe, a crise tornou-se mais evidente a partir da segunda metade da década de 1980, quando as atividades de extração de petróleo e gás natural, a fabricação de fertilizantes e a extração de sais minerais, que foram os segmentos impulsionadores da economia sergipana até meados da década, apresentaram-se como atividades consolidadas, com queda expressiva do nível de investimento do poder público¹⁷, embora mantivesse um peso importante na criação direta e indireta de emprego (LOPES, 2004). A indústria da construção civil, não obstante algumas crises, permaneceu forte e consolidou-se como grande absorvedora de mão-e-obra, respondendo por um contingente de força de trabalho próximo da soma encontrada em todos os gêneros da indústria de transformação (MELO, 2001).

A forte dependência dos investimentos públicos tornou a economia sergipana sem grande capacidade de diversificação produtiva. Embora as estatais continuassem em franca produção, os projetos de novos investimentos e/ou modernização, como o Pólo Cloroquímico e a ZPE, foram arquivados, dada a conjuntura adversa (DANTAS, 2004). Isto significou um descompasso brutal entre industrialização e urbanização, uma vez que os empregos esperados na atividade industrial não ocorreram e a população continuou a migrar para a capital, acentuando cada vez mais o crescimento populacional, a dependência do setor terciário, o crescimento do setor informal e o número de desempregados¹⁸ (FRANÇA, 1999).

O setor terciário voltou a predominar na formação do PIB (Tabela 3), apresentado modernização e diversificação das suas atividades, principalmente aquelas vinculadas ao turismo, ensino e saúde, tornando-se, de forma crescente, os segmentos de maior peso para a economia sergipana na geração de emprego e renda (MELO, 2001).

Com a redução da capacidade do Estado em elaborar políticas públicas que agregassem a economia nacional às diversas economias regionais, criou-se a idéia de que a cidade deveria assumir um comportamento empresarial em relação ao desenvolvimento econômico, ofere-

cendo as melhores condições possíveis para a atração de investimentos (HARVEY, 1996). Significa que a questão urbana, que outrora tinha como preocupações o crescimento desordenado, a reprodução da força de trabalho, os movimentos sociais urbanos, a racionalização do uso do solo, agora se transformara na problemática da competitividade urbana (VAINER, 2000).

O novo empresariamento urbano, destaca Harvey (1996), tem como característica central a noção de “parceria público-privada”, cujo objetivo político e econômico está no desenvolvimento de empreendimentos imobiliários pontuais e especulativos. Ademais, explica ele, existem quatro opções básicas utilizadas por esta estratégia de desenvolvimento, na busca de competitividade locacional: 1. explorar as vantagens específicas para a produção de bens e serviços; 2. dividir espacialmente o consumo; 3. lutar para assumir o controle e função de comando de determinadas operações; e 4. fazer acordos para obter maiores recursos dos governos centrais.

Buscando associar o desenvolvimento urbano recente de Sergipe com estas teorias acerca do urbano, observa-se que a partir dos anos 1990 algumas ações dos governos estadual e municipal indicavam a adoção do empresariamento na administração urbana do Estado, cabendo destacar algumas delas.

A primeira diz respeito à construção do Shopping RioMar. Através de parceria firmada com a Construtora Góes Cohabita Construções S.A., a Empresa Municipal de Urbanização (Emurb) negociou a construção do *shopping*, agilizou a liberação de recursos junto ao agente financeiro (Caixa Econômica Federal-CEF) e cedeu o terreno para a construção por um prazo de 90 anos, renovável pelo mesmo período, em troca de 17% das receitas dos aluguéis das lojas. Com isso, a Emurb buscava a valorização e ocupação da Coroa do Meio, bairro planejado pela Prefeitura e que diversos problemas e prejuízos vinha causando à municipalidade (FRANÇA, 1999).

Não alcançando os objetivos pretendidos para esta área, desde 2002, a prefeitura de Aracaju, através do Programa Moradia Cidadã, vem desenvolvendo o Projeto Social para a Unidade de Assentamento Subnormal – Coroa do Meio, financiado pelo Programa Habitar Brasil/ Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), através da Caixa. O projeto tem como objetivo central “elevar o padrão da qualidade de vida da população alvo, propi-

¹⁷ Apesar da redução no volume de inversões, a Petrobrás continuou como a principal empresa de investimento no Estado (DANTAS, 2004).

¹⁸ O total de empregos previstos com a implantação do Distrito Industrial de Socorro, Pólo Cloroquímico, ZPE e Terminal Portuário era de 39.954. Contudo, com a crise econômica e a não-efetivação de diversos empreendimentos industriais, o volume gerado foi de apenas 639 empregos (FRANÇA, 1999).

ciando aporte técnico-social no processo de implantação de uma infra-estrutura urbana, regularização fundiária e recuperação ambiental, [...] assegurando participação comunitária em todas as etapas de desenvolvimento do projeto, ampliando o exercício da cidadania” (ARACAJU, 2001, p. 84 *apud* FRANÇA; CRUZ, 2005, p. 45), numa tentativa explícita de tornar o bairro “sustentável”.

A construção do *shopping*, por sua vez, trouxe uma nova centralidade para alguns espaços da capital. O comércio, tradicionalmente concentrado no centro da cidade, tem se expandido em várias direções, apresentando uma segmentação territorial. Grande parte das lojas destinadas a consumidores de baixa renda permaneceu no centro da cidade, ao passo que as lojas de produtos destinados às classes mais abastadas migraram para os *shoppings* ou para áreas mais valorizadas.

Este empobrecimento do centro levou o governo do Estado ao desenvolvimento de obras de revitalização, com a construção de um novo Mercado Central, em área ocupada anteriormente pelo Porto de Aracaju e a 500 metros de distância do antigo. Esta intervenção estatal, aliás, vem sendo alvo de disputa entre o poder municipal e o governo do Estado para definir quem deverá assumir a realização da obra, que, por enquanto, vem sendo executada pelo governo estadual (FRANÇA, 1999).

O projeto de urbanização da orla de Aracaju, o Projeto Orla, desenvolvido pelo governo do Estado, no bairro Atalaia, também gerou conflito entre o poder municipal e o estadual porque as duas instâncias de governo possuíam projetos distintos para o mesmo espaço. Como Aracaju é área de interesse especial, após disputa judicial o governo estadual iniciou as obras, com duplicação de avenidas, construção de quadras de esporte, pista de patinação, *skate*, ciclovias, praça de eventos, parques infantis, quadras poliesportivas, quiosques, conjuntos de bares e restaurantes etc (FRANÇA, 1999).

Destaca-se, ainda, a ampliação do Aeroporto Santa Maria, a criação do Centro de Convenções e tentativa de vender a imagem de Aracaju como lugar ideal para o turismo de eventos, uma vez que a competição com o turismo de Salvador, um dos maiores do país, e as belezas naturais de Alagoas dificultam a inserção (ou “competitividade”) do Estado nos principais roteiros turísticos nacionais e internacionais.

Finalmente, em mais uma tentativa explícita de se enquadrar aos novos ditames do mercado, dadas as “pressões uniformizadoras dos atores hegemônicos para a realização do mundo atual” (SÁNCHEZ, 2001, p.172), em 2003, a Prefeitura Municipal de Aracaju (PMA), como uma das ações do Plano Estratégico da Administração 2001-2004, elaborou estudo que buscava identificar os fatores sistêmicos da competitividade da capital, visando criar condições para a atração de visitantes e investidores. Após elencar os fatores positivos e negativos da competitividade de Aracaju, o estudo concluiu que se devem adensar os pontos fortes do município e procurar eliminar os gargalos existentes, pois a responsabilidade da promoção do desenvolvimento não é exclusiva da prefeitura, mas de todos os atores envolvidos, requerendo, assim, uma maior articulação entre eles, para que o desenvolvimento local e sustentável de Aracaju possa servir de exemplo e ser replicado em outros municípios brasileiros.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação de vilas e cidades em Sergipe se deu de forma muito lenta. Durante dois séculos, desde a sua constituição, o seu quadro “urbano” manteve-se inalterado, refletindo os reveses por que passou na conquista do território e o baixo dinamismo econômico. Somente com a expansão açucareira e, posteriormente, com o desenvolvimento da cultura algodoeira, a formação de cidades foi se processando. Contudo, foi com a ação direta do Estado, desde o século XIX, através da criação de Aracaju, que o urbano de Sergipe começou a ganhar contornos bem definidos.

A atuação do poder público sobre o solo urbano de Aracaju data da própria elaboração da planta da cidade, com traçado em xadrez e um certo espírito de segregação social, pois a população pobre foi se estabelecendo fora dos limites do plano, uma vez que as construções deveriam obedecer a determinadas exigências, tais como alinhamento, dimensionamento de portas e janela, manutenção das fachadas a cada dois anos etc.

Estas exigências não impediram o crescimento desordenado, de tal forma que, na década de 1920, houve um remodelamento da cidade, com alargamento e delimitamento das ruas e avenidas. Todavia, uma atuação mais efetiva ocorreu em 1950, quando o governo passou a conceder empréstimos para a melhoria das edificações e construiu o conjunto Agamenon Magalhães para abrigar os favelados das imediações das fábricas de tecidos.

Estes fatores se coadunavam com as transformações de ordem socioeconômica e do sistema de transportes, que, conjugados com a pequena extensão do Estado, explicam a crescente concentração das atividades econômicas e sociais na capital, aumentando cada vez mais as disparidades urbanas.

A reorganização do setor agrícola como atividade poupadora de mão-de-obra, a concentração fundiária e a pecuarização desencadearam um processo de esvaziamento do campo, reforçando o fluxo migratório para a capital. Adiciona-se o crescimento do setor industrial, notadamente a exploração dos recursos minerais, na década de 1970, a transferência da sede da Região de Produção do Nordeste de Maceió para Aracaju, a criação da Universidade Federal de Sergipe (UFS), a implantação do Distrito Industrial de Aracaju (DIA) e a política habitacional da Companhia de Habitação (Cohab), que também transformaram Aracaju em forte ponto de atração para a migração.

Todas estas ações tiveram a marca de políticas públicas desenvolvidas pelas diversas instâncias de poder. Contudo, a ação do Estado na construção do espaço urbano de Aracaju ocorreu de forma perversa, empurrando a pobreza para áreas periféricas. Assim, os diversos processos a que foi submetida conduziram à formação de um espaço fragmentado, com uma diversidade de usos e de condições socioeconômicas que demonstram complexidade desse espaço em processo de construção metropolitana.

Em suma, estes fatores imprimiram em Aracaju um processo de metropolização, que foi gestado e produzido pelo Estado, via de políticas públicas que, em sua maioria, atenderam somente (mas não exclusivamente) aos interesses do capital. Nos anos recentes, diante da idéia amplamente difundida de que as cidades precisam ser competitivas, observa-se um aumento das ações que se prestam a interesses especificamente especulativos, relegando a segundo plano as carências da ampla maioria da população.

Abstract

The present article looks for to recover the process of urbanization of Sergipe, demonstrating that this only occurred, effectively, with the industrialization of the State,

or either, from the decade of 1970. In this period, its urban landscape knew transformations significant, as the increase of the verticalization of the constructions and the intense valuation of the use of the ground. However, the sergipana urbanization was become fulfilled of intent form, congregating the main services and industrial activities in the capital and/or its spills, giving beginning to a process of associated metropolization to the periferization. Moreover, the crises of the Brazilian economy of years 1980 and 1990 had strengthened this process of concentration when provoking an exaggeration between planned and carried through actions, on the part of the governments, making with that these started to search alternatives to the current urban problems.

Key words:

Urbanization-Sergipe; Economic Development-Sergipe; Urban Politics-Sergipe.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. G. S. **Sergipe**: fundamentos de uma economia dependente. Petrópolis: Vozes. 1984.
- ARAÚJO, A. T. **História de Sergipe**. Aracaju: Livraria Regina, 1970.
- AZEVEDO, A. **Vilas e cidades do Brasil colonial**: ensaio de geografia urbana. São Paulo: USP/FFCL, 1956. (Boletim Geografia, n. 11).
- AZEVEDO, S.; ANDRADE, L. **Habitação e poder**: da fundação da Casa Popular ao Banco Nacional de Habitação. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- BARRETO, D. M. **A construção do desenvolvimento de Sergipe e o papel do Condese (1964-1982)**. 2003. 159 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2003.
- BOLAFFI, G. Habitação e urbanismo: o problema e o falso problema. In: MARICATO, E. (Org.). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Alfa Ômega, 1979. p. 37-70.
- CANO, W. Questão regional e urbanização no desenvolvimento econômico pós 1930. ENCONTRO

NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 6., 1988, Olinda. **Anais...** Olinda: ABEP, 1988. p. 67-99.

CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil 1930-1995**. 2. ed. Campinas, SP: UNICAMP, 1998. (30 Anos de Economia, 2).

CARVALHO, F. F. **Da esperança à crise**: a experiência das políticas regionais no Nordeste. 2001. 164 f. Dissertação (Mestrado em Economia). Campinas, SP: UNICAMP, 2001.

CENSO DEMOGRÁFICO 1970. Rio de Janeiro: IBGE, 1973.

CENSO DEMOGRÁFICO 1980. Rio de Janeiro: IBGE, 1983.

CENSO DEMOGRÁFICO 1991. Rio de Janeiro: IBGE, 1994.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.

COELHO, M. S. A. O sistema urbano nordestino: estruturação através do tempo. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano 54, n. 1, p. 75-93, jan./mar. 1992.

CONTAS REGIONAIS DO BRASIL 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

CONTAS REGIONAIS DO BRASIL 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

CONTAS REGIONAIS DO BRASIL 2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

CORRÊA, R. L. Contribuição ao estudo da área de influência de Aracaju. **Revista Brasileira de Geografia**, ano 27, n. 2, p. 233-258, abr./jun. 1965.

CORRÊA, R. L. O estudo da rede urbana: uma proposição metodológica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano 50, n. 2, p. 107-124, abr./jun. 1988.

DANTAS, I. **História de Sergipe**: República (1889-2000). Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004.

DINIZ, J. A. F. A zona de influência de Aracaju. **Revista Brasileira de Geografia**, ano 31, n. 3, p. 103-150, 1970.

DINIZ, J. A. F. **O subsistema urbano-regional de Aracaju**. Recife: SUDENE, 1987.

DUARTE, A. C. Aracaju e sua região. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, ano 30, n. 220, p. 3-130, jan./fev. 1971.

FONTES, J. S. L. Cidades e vilas de Sergipe no século XIX: depoimentos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DOS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DE HISTÓRIA, 7. 1974, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 1974. p. 559-576.

FALCÓN, M. L. O. Estudo de competitividade da economia de Aracaju. In: FALCÓN et al. **Cenários de desenvolvimento local**: estudos das cadeias produtivas de Aracaju. Aracaju: Secretaria Municipal de Planejamento, 2003. V. 2.

FRANÇA, V. L. A. **Aracaju**: estado e metropolização. Aracaju: UFS, 1999.

FRANÇA, V. L. A.; CRUZ, M. E. Projeto de reurbanização da Coroa do Meio: uma estratégia de inclusão social. **Revista da Fapese de Pesquisa e Extensão**, Aracaju, v. 1, n. 1, p. 43-53, 2005.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. 22. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1987.

GUIMARÃES NETO, L. A experiência brasileira de planejamento regional da perspectiva do Nordeste. In: KONRAD ADENAUER STIGUNG. **A política regional na era da globalização**. São Paulo, 1996. (Série Debates, n. 12).

GUIMARÃES NETO, L. **Introdução à formação econômica do Nordeste**. Recife: Massangana, 1989.

HARVEY, D. Do gerenciamento ao empresariamento: a transformação da administração urbana no capitalismo tardio. **Espaço e Debate**, n. 39, p. 48-64, 1996.

IBGE. **Estimativas populacionais para os municípios brasileiros em 01 de julho de 2005**.

Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25 jan. 2006.

IPEA. **Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil**: redes urbanas regionais: Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Brasília, DF, 2001.

LOPES, E. S. A. **Considerações sobre o panorama econômico, político e social do Estado de Sergipe**. 2004. (Texto de apoio, 3). Disponível em: <http://www.lead.org.br/filemanager/download/123/ConsiderPanoramaEconSE_ElianoSergio_PronordT1S3>. Acesso em: 15 ago. 2005.

LOUREIRO, K. A. S. **A trajetória urbana de Aracaju em tempo de interferir**. Aracaju: INEP, 1983.

MACHADO, A. B. **Grande Aracaju**: processo de uma metropolização emergente. 1990. 189 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 1990.

MARICATO, E. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis, RJ: Vozes. 2001.

MELO, R. L. O. **As principais cadeias produtivas da economia sergipana**: características e potencial de desenvolvimento. Aracaju, 2001. Projeto de Pesquisa. Mimeografado.

NASCIMENTO, A. J. **A economia sergipana e a integração do mercado nacional (1930-1980)**. 1994. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de Campinas, São Paulo, 1994.

NASCIMENTO, A. J. O "Crash" de 29 e a economia sergipana. In: SILVA, N. P. (Org.); HANSEN, D. L. (Org.). **Economia regional & outros ensaios**. Aracaju: Editora da UFS, 2001.

NUNES, B. F. (Coord.). **Nordeste**: as pequenas cidades e o planejamento local. Fortaleza: BNB/ETENE, 1981.

PASSOS SUBRINHO, J. M. **História econômica de Sergipe (1850-1930)**. Aracaju: UFS, 1987.

PASSOS SUBRINHO, J. M. A indústria têxtil em Sergipe: gênese, crescimento e limites de uma indústria

periférica. In: SILVA, N. P. (Org.); HANSEN, D. L. (Org.). **Economia regional e outros ensaios**. Aracaju: Editora da UFS, 2001.

PASSOS SUBRINHO, J. M. Migrações internas: resistências e conflitos (1872-1920). **Caderno de Estudos Sociais**, Recife, v. 8, n. 2, p. 235-260, jul./dez. 1992.

PORTO, F. **A cidade de Aracaju 1855-1865**: ensaio de evolução urbana. 2. ed. Aracaju: Governo de Sergipe, 1991.

RIBEIRO, N. M. G. **Transformações do espaço urbano**: o caso de Aracaju. Recife: Massangana, 1989.

SÁNCHEZ, F. A (in)sustentabilidade das cidades-vitrine. In: ACSERLALD, H. (Org.). **A duração das cidades**: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A. 2001.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

SERGIPE. Governo do Estado (1995). Lei Complementar nº. 25. Aracaju, dez.

SILVA, N. P. Sergipe: formação econômica. In: SILVA, N. P. (Org.); HANSEN, D. L. (Org.). **Economia regional e outros ensaios**. Aracaju: Editora UFS, 2001

SINGER, P. **Desenvolvimento econômico e evolução urbana**. São Paulo: Editora Nacional, 1968.

SUDENE. **Agregados econômicos regionais**: produto interno bruto, formação de capital, consumo do governo – Nordeste do Brasil. Recife, 1996.

VAINER, C. B. Pátria, empresa e mercadoria: notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano. In: ARANTES, O. et al. **A cidade do pensamento único**: desmanchando consensos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

VALADARES, L. (Org.). **Habitação em questão**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

Recebido para publicação em 20.06.2006

Efeitos do Trabalho Infantil sobre a Educação na Região Nordeste do Brasil

Leonardo Bornacki de Mattos

- Doutorando em Economia Aplicada pelo Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa (DER-UFV);
- Mestre em Economia Aplicada pelo DER-UFV;
- Bacharel em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-BH).

Carlos André da Silva Muller

- Doutorando em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (DER-UFV);
- Mestre em Economia Aplicada pelo DER-UFV;
- Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

João Eustáquio de Lima

- Pós-Doutor pela University of Florida;
- Doutor em Economia Rural pela Michigan State University;
- Mestre em Economia pela Michigan State University;
- Mestre em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (DER-UFV);
- Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal de Viçosa.

Viviani Silva Lório

- Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (DER-UFV);
- Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Resumo

O emprego de trabalho infantil tem gerado sérias consequências para o desempenho escolar de crianças. Além disso, pode ter impactos negativos no nível educacional da população. O objetivo principal deste estudo foi estimar os efeitos do trabalho infantil sobre a educação da população da região Nordeste do Brasil. Foi usado um modelo de regressão linear para explicar o número de anos de estudo, e modelos *Logit* para estimar a probabilidade de conclusão da 4ª e da 8ª séries do Ensino Fundamental. Foram utilizadas informações obtidas no Arquivo de Pessoas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-2001. Os resultados obtidos mostraram que os efeitos do trabalho infantil sobre a educação são de fato significativos e repercutem, negativamente, no nível de escolaridade das pessoas.

Palavras-chave:

Trabalho infantil–Região Nordeste; Educação–Região Nordeste.

1 – INTRODUÇÃO

O trabalho infantil é um fenômeno social diretamente relacionado com condições econômicas da família, estrutura produtiva e a questões de ordem cultural. Embora não se possa desconsiderar a existência de outros fatores, a pobreza, a desigualdade e a exclusão social são as principais causas do trabalho infantil, o que não é uma relação de causalidade unidirecional, pois a inclusão da criança na força de trabalho também contribui para o agravamento das condições socioeconômicas às quais essa criança está submetida.

Além de colocar em risco a saúde da criança, o trabalho infantil reduz, em decorrência do cansaço, a capacidade de concentração e a qualidade do aprendizado, o que repercute, negativamente, na frequência escolar e, conseqüentemente, no nível de escolaridade. A redução no nível de escolaridade, por sua vez, diminui a possibilidade de maiores rendimentos futuros, perpetuando um ciclo que se sustenta na relação entre a oferta de mão-de-obra infantil e as condições de pobreza da família ofertante.

No Brasil, as disparidades socioeconômicas produzem efeitos diferenciados do trabalho infantil sobre a escolaridade, quando se comparam as cinco regiões brasileiras. Via de regra, a região Nordeste é a que apresenta os efeitos mais perversos. Em razão dessa constatação, justifica-se realizar um estudo dos impactos do trabalho infantil no nível educacional da população desta Região.

Assim, este artigo teve o objetivo geral de fornecer uma estimativa dos efeitos gerados pelo trabalho infantil sobre a educação da população da região Nordeste do Brasil. Especificamente, pretendeu-se:

- a) Quantificar os efeitos gerados pelo trabalho infantil sobre o número de anos de estudo de um indivíduo; e
- b) Identificar a influência do trabalho infantil na probabilidade de um indivíduo concluir a 4ª e a 8ª séries do ensino fundamental.

2 – O TRABALHO INFANTIL NO BRASIL

No Brasil, a legislação vigente protege a criança do trabalho infantil. A Constituição Federal de 1988 prevê que quaisquer trabalhos insalubres, tais como os noturnos e os perigosos à saúde, são proibidos para cidadãos

com idade inferior a 18 anos. Para os cidadãos com idade inferior a 16 anos, proíbe-se qualquer tipo de trabalho, salvo na condição de aprendiz, cuja idade deverá ser pelo menos de 14 anos.

Além desta, há legislações específicas, como o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal nº 8.069/1990), e ações como o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti), coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), cuja finalidade é erradicar as chamadas piores formas de trabalho infantil no país, ou seja, aquelas consideradas perigosas, penosas, insalubres ou degradantes (BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social, 2005).

O Ministério Público do Trabalho (MPT) também tem atuado contra o trabalho infantil, destacando-se os esforços para eliminação do trabalho infantil doméstico. Segundo pesquisa realizada pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), essa modalidade de trabalho infantil é de difícil fiscalização e esbarra na crença cultural de que se está realizando uma obra social para a criança, tornando prioritários os esforços que conscientizem as pessoas do contrário (BRASIL. Ministério Público do Trabalho, 2005).

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (PESQUISA..., 2001) mostram que 3% dos cidadãos entre 10 e 14 anos, residentes nas áreas urbanas, declararam já ter trabalhado, enquanto que na área rural o percentual foi de 14,20%. Isso decorre, provavelmente, da maior dificuldade de implantação de políticas sociais no meio rural, assim como de fiscalização de sua eficácia, o que torna esta última prioritária.

Embora reconhecidamente o trabalho infantil não seja o único fator a influenciar o nível de escolaridade, nota-se, a partir da Tabela 1, que a região Nordeste sofre maior impacto na redução do nível educacional pelo trabalho infantil realizado, quando comparada às demais regiões do país. Por exemplo, cidadãos residentes em áreas rurais da região Nordeste, que começaram a trabalhar antes dos 10 anos de idade, têm, em média, 3,83 anos de estudo, considerado o menor nível educacional entre todas as regiões brasileiras.

Dois aspectos relevantes devem ser ressaltados na Tabela 1. Primeiro, observa-se que, quanto maior a idade com que se começava a trabalhar, maior era a escolari-

Tabela 1 – Macrorregiões do Brasil: média de anos de estudo* de indivíduos com mais de 18 anos de idade, segundo a idade com que começaram a trabalhar, conforme regiões – 2001

Área	Idade de início do trabalho	Regiões**			
		Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Urbano	Antes de 10 anos de idade	5,43	6,00	6,21	6,31
	De 10 a 13 anos de idade	6,11	6,96	7,04	6,91
	De 14 a 15 anos de idade	7,43	8,34	8,44	8,33
	De 16 a 17 anos de idade	8,68	9,19	9,38	9,18
	18 ou mais anos de idade	9,94	10,56	10,61	10,69
Rural	Antes de 10 anos de idade	3,83	4,00	4,67	4,18
	De 10 a 13 anos de idade	4,00	4,65	5,04	4,84
	De 14 a 15 anos de idade	4,47	5,57	6,07	6,08
	De 16 a 17 anos de idade	5,83	6,72	6,98	7,43
	18 ou mais anos de idade	7,22	8,18	8,14	8,24

Fonte: PESQUISA... (2001)

* Cidadãos com 16 ou mais anos de estudo foram agrupados em 15 anos, representando 8,2% do total da amostra.

** A região Norte não foi considerada devido ao fato de a PNAD não ter amostra representativa da sua área rural.

dade média dos cidadãos em todas as regiões. Tal fato, além de elevar as possibilidades de redução da pobreza, por meio da elevação dos rendimentos, afeta positivamente o estoque de capital humano do país. Segundo, o fato de a região Centro-Oeste ser, na maior parte dos estratos, a que apresenta a maior média de anos de estudo, tanto na zona rural quanto na urbana. Talvez isto seja resultado da acentuada migração ocorrida da região Sul para a Centro-Oeste, como também da prosperidade gerada pelas culturas de alta produtividade que afetam tanto sem o meio rural como o urbano.

3 – OUTROS ESTUDOS REFERENTES AO TRABALHO INFANTIL

Entre os recentes desenvolvimentos teóricos a respeito do trabalho infantil, destacam-se os realizados por Grootaert e Kambur (1995), Basu e Van (1998), e Baland e Robinson (2000).

Baland e Robinson (2000) mostraram, matematicamente, que a provisão de mão-de-obra infantil poderia ser economicamente eficiente, apesar de reconhecerem os efeitos negativos do trabalho infantil sobre a escolaridade das crianças. Para isto, seria necessário que, no futuro, as crianças já adultas recebessem dos pais uma compensação financeira pelo tempo em que elas foram privadas do estudo para realizarem o trabalho infantil. Entretanto, os próprios autores afirmaram que dificilmente a eficiência econômica ocorrerá, uma vez que o trabalho infantil, na maior parte dos casos, existe em locais onde a pobreza também se faz presente. Assim, os pais

não seriam capazes de oferecer compensação financeira suficiente aos seus filhos.

Pouliot (2003), ao acrescentar a variável “incerteza” ao modelo de Baland e Robinson (2000), afirmou que, mesmo se os pais pudessem tomar empréstimos de terceiros, tornando-se capazes de compensar financeiramente seus filhos, a eficiência econômica não estaria assegurada, já que o período em que os filhos se tornam adultos é duvidoso.

Cavalcante (2003) reviu o mesmo modelo e demonstrou que restrições ao acesso escolar e na qualidade de ensino, e as condições do mercado de trabalho para as crianças definem o grau de incidência de trabalho infantil, além das já salientadas por Baland e Robinson (2000), como, por exemplo, as condições de pobreza. Assim, por mais que legislações versem contra o trabalho infantil ou que políticas mitiguem seus efeitos negativos, tais manifestações permanecerão recorrentes, se as verdadeiras causas não forem atacadas.

No tocante a políticas sociais, Ferro (2003) estudou os efeitos do programa social “Bolsa Escola”. Segundo essa autora, o programa apresentou resultados positivos, embora crianças que trabalhem em meio período tenham mais incentivos para participarem deste programa do que as que trabalham em período integral, visto que o valor da bolsa pouco compensa o custo de oportunidade para os últimos. Soares e Pianto (2003), ao compararem o nível de escolaridade em municípios que participavam do Programa de Erradicação do Trabalho In-

fantil (PETI) com os que não participavam deste, constataram que o referido programa gerou efeitos positivos sobre o nível de escolaridade. O estudo foi realizado a partir de dados coletados antes e após a adesão ao programa e comparou esses municípios com grupos de controle, isto é, municípios com características semelhantes e que não participavam do PETI.

Kassouf (2002) investigou o efeito do trabalho infantil sobre os rendimentos dos adultos. Segundo seus resultados, as pessoas que começaram a trabalhar com 10 a 14 anos tiveram acréscimos de 8,8% nos salários, quando comparadas às que iniciaram com menos de 9 anos; para aqueles que começaram a trabalhar com 15 a 17 anos, de 9,3%; e para os que apenas trabalharam com mais de 18 anos, 12,7%. A autora também verificou relação negativa entre escolaridade dos pais e trabalho das crianças, e positiva entre escolaridade dos pais e frequência à escola.

Pontili (2004), ao realizar estudo de frequência escolar no ensino fundamental, comparou os Estados de São Paulo e Pernambuco, dadas as disparidades regionais existentes dentro do país. A autora citou, nesta pesquisa, condições das escolas para explicar a evasão escolar de crianças no ensino fundamental, a qual era menor em escolas com bibliotecas do que em escolas sem bibliotecas. Verificou-se, também, que a elevação da escolaridade média dos professores compensava o efeito da baixa escolaridade do chefe da família sobre a probabilidade de a criança paulista frequentar o ensino fundamental. Da mesma forma, para a criança pernambucana, a elevação dos salários dos professores substituía o efeito da baixa escolaridade dos pais.

4 – METODOLOGIA

4.1 – Modelos Empíricos

O procedimento adotado para quantificar os efeitos gerados pelo trabalho infantil sobre a educação consistiu na comparação entre o nível educacional de pessoas que exerciam o trabalho infantil com o daquelas que não exerciam tal tipo de trabalho. Considerou-se como uma medida representativa dos efeitos gerados pelo trabalho infantil sobre a educação a diferença existente entre o nível educacional desses dois grupos de pessoas. Admite-se, entretanto, que a quantificação de tais efeitos por meio deste procedimento possa estar superestimada, uma vez que a ocorrência do trabalho infantil está associada,

em muitas situações, a outros fatores que tenham forte relação com o nível educacional de uma pessoa, a exemplo do nível da renda permanente dessa pessoa.

Para que a referida comparação fosse feita, adotaram-se dois procedimentos. O primeiro foi estimar um Modelo Clássico de Regressão Linear (MCRL), cuja variável dependente era o número de anos de estudo (NAE). O segundo foi estimar dois modelos *Logits*, nos quais a variável dependente era a probabilidade de conclusão da 4ª e da 8ª séries do Ensino Fundamental. Tanto no MCRL quanto nos modelos *Logits* foi especificada uma variável *dummy* binária, que recebeu valor 1 para os indivíduos que exerceram o trabalho infantil, e valor 0 para os que não o fizeram. Para isso, considerou-se que haviam exercido o trabalho infantil todas as pessoas que começaram a trabalhar antes dos dez anos de idade. Nota-se que, antes dessa idade, a criança ainda não havia concluído sequer a 4ª série do ensino fundamental.

4.1.1 – Modelo econométrico para o número de anos de estudo (NAE)

O Modelo Clássico de Regressão Linear (MCRL) foi especificado com o objetivo de determinar, a partir de um conjunto de variáveis que caracterizam um indivíduo da região Nordeste do Brasil, o número de anos de estudo (NAE) desse indivíduo. Embora tenham sido consideradas variáveis diversas, o interesse principal foi pela influência da variável que caracteriza o fato de o indivíduo ter ou não realizado trabalho infantil sobre o número de anos de estudo desse indivíduo. Dessa forma, pode-se verificar se há diferenças significativas entre o NAE dos indivíduos que trabalharam na infância e o NAE dos que não trabalharam. A equação (1) apresenta o modelo:

$$NAE_i = X_i' \beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

em que NAE_i é o número de anos de estudo do indivíduo i ; β , vetor de coeficientes a serem estimados; X_i , vetor de variáveis que explicam o número de anos de estudos do indivíduo i ; e ε_i , termo de erro aleatório com as pressuposições usuais, ou seja, $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$.

4.1.2 – Modelo econométrico para a probabilidade de conclusão da 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental

Para determinar os efeitos do trabalho infantil sobre a probabilidade de um indivíduo concluir cada uma das

etapas do Ensino Fundamental, ou seja, 4ª e 8ª séries, foram especificados os seguintes modelos *Logit*:

$$P_{4i} = L(X'_{4i}\beta_4 + v_i) = \frac{1}{1 + e^{-(X'_{4i}\beta_4 + v_i)}}, \quad (2)$$

$$P_{8i} = L(X'_{8i}\beta_8 + u_i) = \frac{1}{1 + e^{-(X'_{8i}\beta_8 + u_i)}}, \quad (3)$$

em que P_{4i} e P_{8i} são as probabilidades de conclusão da 4ª e da 8ª séries do ensino fundamental, respectivamente; $L(\cdot)$, função de distribuição logística acumulada, tal que $0 \leq L(\cdot) \leq 1$; e , base de logaritmos naturais, que é aproximadamente igual a 2,718; X_{4i} e X_{8i} , vetores de variáveis que explicam a probabilidade de um indivíduo concluir a 4ª e a 8ª séries, respectivamente; e v_i e u_i , termos de erros aleatórios.

A partir da estimação dos modelos anteriormente especificados, pode-se determinar o efeito marginal de cada uma das variáveis explicativas sobre a probabilidade de conclusão das séries anteriormente mencionadas. O efeito marginal (EM) da k -ésima variável explicativa é dado por

$$EM \text{ de } X_k = \frac{\partial \hat{P}_i}{\partial X_k} = \hat{\beta}_k \hat{P}_i (1 - \hat{P}_i), \quad (4)$$

em que X_k é a k -ésima variável explicativa e $\hat{\beta}_k$, seu coeficiente estimado.

No caso em que X_k for uma variável *dummy* binária, seu efeito marginal será obtido da seguinte maneira:

$$EM \text{ de } X_k = P[(P_i=1)|X_k=1] - P[(P_i=1)|X_k=0], \quad (5)$$

ou seja, o efeito marginal é dado pela diferença entre a probabilidade de o indivíduo concluir a série, quando a k -ésima variável explicativa tiver valor 1, e a probabilidade de o indivíduo concluir a série quando essa variável tiver valor 0.

4.2 – Definição das Variáveis e Fonte dos Dados

Os vetores de variáveis explicativas, usadas para explicar o número de anos de escolaridade e a probabilidade de conclusão da 4ª e da 8ª séries, foram definidos pelas informações coletadas junto ao Arquivo de Pessoas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do ano de 2001, cuja fonte é o IBGE (PESQUISA..., 2001). Como variáveis explicativas do número de

anos de estudo, bem como da probabilidade de conclusão da 4ª e da 8ª séries do Ensino Fundamental, foram definidas as seguintes variáveis:

- 1) $idade_i$ e $idade_i^2$, que representam, respectivamente, em anos, a idade e a idade ao quadrado do indivíduo. Espera-se relação positiva entre a variável $idade_i$ e as variáveis dependentes, e que tal relação cresça a taxas decrescentes, tal que o coeficiente da variável $idade_i^2$ seja negativo;
- 2) $rendapc_i$ é a renda corrente *per capita* do domicílio do qual o indivíduo faz parte (em R\$/mês). Espera-se que essa variável seja uma boa aproximação tanto do nível de renda permanente quanto do nível de instrução dos pais, de maneira que o coeficiente dessa variável apresente sinal positivo¹;
- 3) $masculino_i$ é uma variável *dummy* que representa o sexo do indivíduo; com valor 1 para indivíduos do sexo masculino e 0 para os do sexo feminino. Espera-se sinal negativo para o coeficiente dessa variável, visto que se acredita que os indivíduos do sexo masculino sejam os principais responsáveis pelo sustento das unidades domiciliares, restando-lhes menor tempo disponível para o estudo, em comparação às pessoas do sexo feminino;
- 4) $preta_i$ é uma variável *dummy* que caracteriza a cor da pele; com valor 1 para os indivíduos de cor da pele preta e 0 para os demais. Espera-se que o coeficiente dessa variável seja negativo;
- 5) $infantil_i$ é uma variável *dummy* que caracteriza o fato de o indivíduo ter exercido trabalho infantil. A essa variável foi atribuído valor 1 para os indivíduos que começaram a trabalhar antes dos dez anos de idade e valor 0 para os que não trabalharam antes dessa idade. Se os efeitos do trabalho infantil forem negativos, o coeficiente dessa variável será negativo;

¹ Provavelmente, a melhor *proxy* para o nível de renda permanente fosse o tipo de escola, se pública ou privada, freqüentada pelo indivíduo. Entretanto, essa informação não se encontra disponível na base de dados utilizada. A renda familiar foi utilizada por Emerson e Souza (2005), como *proxy* para educação dos pais.

- 6) *metropol_i* é uma variável *dummy* que recebeu valor 1 para os residentes nas regiões metropolitanas e valor 0 para os não-residentes nessas regiões. Espera-se sinal positivo para o coeficiente dessa variável, o que indicará maior disponibilidade do serviço educacional;
- 7) *rural_i* é uma variável *dummy* que recebeu o valor 1 para os residentes nas zonas rurais e o valor 0 para os residentes nas zonas urbanas. Espera-se sinal negativo para o coeficiente dessa variável, indicando maiores dificuldades de acesso à escola;
- 8) *chefe_i* é uma variável *dummy* que representa a posição do indivíduo na unidade familiar, com valor 1 quando o indivíduo for o chefe de família e valor 0 para os demais casos. Espera-se relação positiva entre essa variável e as variáveis dependentes;
- 9) *somãe_i* é uma variável *dummy* que caracteriza as famílias nas quais a figura paterna está ausente. Aos indivíduos pertencentes a esse tipo de família foi atribuído valor 1, enquanto aos demais, o valor 0. Espera-se relação negativa entre essa variável e as variáveis dependentes.

Para operacionalização do modelo econométrico especificado para o estudo do número de anos de estudo, somente foram considerados os indivíduos maiores de vinte e cinco anos de idade. Assim, todos já teriam condições, pelo menos no que se refere à idade, de ter completado quinze anos de estudo, valor que representa o limite superior da variável NAE na PNAD-2001. De modo similar, para operacionalização do modelo *Logit*, referente à probabilidade de conclusão da 4ª série, especificado em (2), só foram considerados os indivíduos com mais de dez anos de idade, enquanto no modelo *Logit* especificado em (3), referente à probabilidade de conclusão da 8ª série, apenas as pessoas com mais de quatorze anos de idade.

Além das pessoas cujas idades eram inferiores às faixas etárias anteriormente citadas, não foram incluídos nesse estudo aqueles que não souberam ou não declararam pelo menos uma das seguintes características: idade, número de anos estudados e cor da pele (ou raça). Também foram excluídas da amostra pessoas de raça indígena e que ocupavam alguma das seguintes condi-

ções na unidade domiciliar: agregado, pensionista, empregado doméstico e parente do empregado doméstico.

Ressalta-se que, no caso da probabilidade de conclusão da 8ª série, o estudo não se limitou aos indivíduos que já haviam concluído a 4ª série, da mesma forma que a probabilidade de conclusão da 4ª série não se limitou aos indivíduos que haviam concluído a 1ª, 2ª e 3ª séries. Trata-se, portanto, de probabilidades não condicionadas à conclusão de séries anteriores.

Para estimação do MCRL especificado em (1) foi utilizado o *software* econométrico Eviews 4, enquanto para estimação dos modelos *Logits* especificados em (2) e (3) foi utilizado o *software* LIMDEP 8.0.

5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 – Efeitos do Trabalho Infantil Sobre o Número de Anos de Estudo

O primeiro modelo estimado foi aquele em que se procurou estabelecer uma medida dos efeitos do trabalho infantil sobre o número de anos de estudo (NAE) de um indivíduo, o que permitiu uma comparação entre o NAE de indivíduos que começaram a trabalhar antes dos dez anos de idade e o dos que, ao contrário, só trabalharam após os dez anos.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 2, pode-se constatar que, com exceção da variável “chefe”, todas as demais foram estatisticamente significativas a 1%. Assim, conclui-se que, estatisticamente, o fato de um indivíduo ser o chefe de unidade domiciliar não tem influência sobre o número de anos de estudo desse indivíduo.

O valor referente à média da variável dependente, apresentado na parte inferior da Tabela 2, indica que o número médio de anos de estudo da população com mais de 25 anos de idade na região Nordeste era de 5,4 anos.

O coeficiente da variável “infantil” indica que os indivíduos que começaram a trabalhar antes de completarem dez anos de idade estudavam, aproximadamente, 2 anos a menos que os que não haviam trabalhado na infância. Nota-se que, em relação ao número médio de anos de estudo de um indivíduo na região Nordeste (5,4 anos), esses 2 anos a menos equivaliam a uma redução de 37%. Tem-se, portanto, evidência de

Tabela 2 – Estimativa do número de anos de estudo de indivíduos com mais de 25 anos de idade, na região Nordeste – 2001

Variável Explicativa	Coefficiente	Desvio-padrão	p-valor
intercepto	9,0880 ^(***)	0,0724	0,0000
infantil	-2,0112 ^(***)	0,0403	0,0000
idade	-0,0298 ^(***)	0,0089	0,0008
idade ²	-0,0006 ^(***)	0,00009	0,0000
masculino	-0,7996 ^(***)	0,0482	0,0000
preta	-0,4517 ^(***)	0,0679	0,0000
rendapc	0,0044 ^(***)	0,00008	0,0000
metropol	0,8531 ^(***)	0,0441	0,0000
rural	-2,2017 ^(***)	0,0424	0,0000
chefe	-0,0362 (NS)	0,0478	0,4487
somãe	-0,1426 ^(**)	0,0578	0,0136
Média da variável dependente: 5,4	Estatística F: 3164,97 p-valor: 0,0000	R ² : 0,4508	Nº de obs.: 38.573

Fonte: Resultado da pesquisa.

Nota: Foi utilizado o procedimento de White para correção da heteroscedasticidade.

(***) significativo a 1%;

(**) significativo a 5%;

(NS) não-significativo.

que o trabalho infantil gera efeitos negativos importantes, visto que afeta negativamente o nível de escolaridade na região Nordeste.

O efeito marginal² da variável “idade” sobre o NAE de um indivíduo da região Nordeste foi de -0,079, ou seja, o acréscimo de uma unidade na idade do indivíduo implicou redução de 0,079 ano no seu NAE, ou, em comparação ao número médio de anos de estudo da população dessa região, redução de 1,46%. Como só foram consideradas as pessoas com mais de 25 anos de idade, esse resultado indica que as pessoas mais idosas possuíam, em média, menor nível de instrução do que as menos idosas, o que sugere que o acesso ao serviço de ensino tenha aumentado ao longo do tempo.

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram que os indivíduos do sexo masculino estudavam, em média, 0,80 ano a menos que os do sexo feminino ou, em comparação à média de 5,4 anos, 14,81% a menos. Constatou-se, também, que as pessoas de cor de pele preta estudavam, em média, 0,45 ano a menos do que as de cor de pele não-preta. Em comparação à média, esse valor representa uma redução de 8,33% no NAE.

O coeficiente da renda *per capita* estimado foi positivo, o que significa que maiores níveis de renda estavam associados a maiores níveis de escolaridade. A partir desse coeficiente, pode-se afirmar que um acréscimo de R\$ 100,00 na renda mensal *per capita* de um domicílio provocou um aumento de, aproximadamente, 0,44 ano no NAE de seus moradores.

A variável “metropol”, ao apresentar coeficiente positivo, estabelece que na região Nordeste as pessoas que residiam nas regiões metropolitanas tinham, em média, NAE maior que as que residiam fora das regiões metropolitanas. Especificamente, o valor de 0,85 ano representa um acréscimo de 15,74% em relação à média de 5,4 anos de estudo. A outra variável, que associa NAE à localização da residência, é a “rural”. O coeficiente obtido para essa variável foi expressivo e tornou evidente a dificuldade enfrentada pelos moradores da zona rural em, inicialmente, terem acesso à escola e, posteriormente, concluírem seus estudos. O valor de 2,2 anos de estudo implica redução de 40,7% em relação ao NAE médio dessa região.

As variáveis que associam a condição da pessoa no domicílio ou a estrutura do domicílio na qual essa reside ao seu NAE foram “chefe” e “somãe”. Enquanto a primeira não foi estatisticamente significativa, a segunda estabeleceu que membros de domicílios comandados ape-

² O efeito marginal (EM) da k-ésima variável explicativa, nesse caso, a variável “idade”, foi obtido da seguinte forma: $EM_{X_k} = \partial NAE / \partial X_k$. Considerou-se o valor médio da variável “idade”, sendo este igual a 41,1 anos.

nas pela figura materna, estando o pai ausente independentemente do motivo, apresentavam NAE 2,6% inferior à média de 5,4 anos.

Conclui-se ainda, a partir da estatística F, que as variáveis explicativas foram, conjuntamente, significativas. O coeficiente de determinação obtido indica que cerca de 45% das variações na variável dependente são explicadas pelo modelo ajustado, o que, por se tratar de dados de seção-cruzada, pode ser considerado um bom ajuste.

5.2 – Efeitos do Trabalho Infantil Sobre a Probabilidade de Conclusão da 4ª e 8ª Séries do Ensino Fundamental

Após estimação do MCRL, referente ao NAE da população da região Nordeste do Brasil, procedeu-se à operacionalização dos modelos *Logits* especificados em (2) e (3), a fim de determinar a influência do trabalho infantil sobre a probabilidade de um indivíduo concluir cada uma das etapas do ensino fundamental. As Tabelas 3 e 4 apresentam, respectivamente, os resultados referentes à conclusão da 4ª e da 8ª séries do ensino fundamental.

Por se tratar de um modelo *Logit*, a interpretação dos resultados concentrou-se no efeito marginal de cada uma das variáveis, ficando a interpretação dos seus coeficientes restrita aos seus sinais e a suas significâncias estatísticas. A partir dos resultados apresentados na Tabela 3, pode-se verificar que todas as variáveis foram estatisticamente significativas a 1%. Constata-se, também, que a probabilidade de um indivíduo da região Nordeste concluir a 4ª série do ensino fundamental foi de 72%³.

Conforme pode ser observado, o coeficiente da variável “infantil”, que representa o fato de um indivíduo ter começado a trabalhar antes dos dez anos de idade, foi negativo, ou seja, reduziu a probabilidade de conclusão da 4ª série. A partir do efeito marginal dessa variável, constata-se que tal probabilidade foi de 16,58 pontos percentuais (p.p.) menor do que a de um indivíduo que não tenha realizado o trabalho infantil concluir essa mesma série. Ressalta-se que, para operacionalização do modelo especificado em (2), tanto aqueles que começaram a trabalhar aos quatro anos de idade como os que iniciaram seu trabalho aos nove anos foram classificados como tendo exercido o trabalho infantil. Dessa forma, é de esperar que, para os primeiros, os

Tabela 3 – Estimativa do modelo *Logit* para a probabilidade de um indivíduo com mais de 10 anos de idade concluir a 4ª série do ensino fundamental na região Nordeste – 2001

Variável Explicativa	Coeficiente	Desvio-padrão	Efeito Marginal
intercepto	2,2085 ^(***)	0,0410	—
infantil	-0,7881 ^(***)	0,0227	-0,1658
idade	-0,0565 ^(***)	0,0010	-0,0107
idade ²	0,00005 ^(***)	0,00001	—
masculino	-0,5266 ^(***)	0,0260	-0,1041
preta	-0,1782 ^(***)	0,0411	-0,0372
rendapc	0,0053 ^(***)	0,0001	0,0011
metropol	0,6370 ^(***)	0,0259	0,1233
rural	-0,9840 ^(***)	0,0263	-0,2148
chefe	0,1950 ^(***)	0,0277	0,0392
somãe	-0,1989 ^(***)	0,0311	-0,0414
Nº de observações 53.672	Qui-quadrado (gl) 19602,12 (10)	Previsões corretas 76,49%	R ² de McFadden 0,2735

Fonte: Resultado da pesquisa.

Nota: Os efeitos marginais foram calculados com os valores médios das variáveis.

(***) significativo a 1%;

(NS) não-significativo.

³ Percentual calculado a partir dos coeficientes estimados, utilizando-se os valores médios das variáveis explicativas.

efeitos negativos do trabalho infantil sobre a educação tenham sido ainda maiores.

O efeito marginal⁴ da variável “idade” sobre a probabilidade de conclusão da 4ª série foi negativo. Pode-se dizer que o acréscimo de uma unidade na idade implica redução de 1,07 p.p. na probabilidade de o indivíduo concluir a referida série. Tal fato sugere que o acesso ao serviço de educação tenha melhorado ao longo do tempo, uma vez que as pessoas de maior idade apresentam menor probabilidade de concluírem a 4ª série.

No que diz respeito ao sexo da pessoa, o efeito marginal da variável “masculino” indicou que a probabilidade de os indivíduos desse sexo concluírem a 4ª série foi 10,41 p.p., menor que a das pessoas de sexo feminino. Esse resultado pode ser ainda reflexo do trabalho infantil, já que pessoas do sexo masculino começam a trabalhar mais cedo. Em relação à cor da pele, verifica-se que as pessoas de cor preta apresentam menor probabilidade de concluir a 4ª série do que as de cor não-preta, embora a diferença tenha sido pouco expressiva. O efeito marginal da variável

“rendapc” pode ser considerado pouco expressivo, o que é coerente com a utilização dessa variável como *proxy* para o nível de instrução dos pais. Pode-se dizer que o acréscimo de R\$ 100,00 na renda mensal *per capita* domiciliar elevou em 0,11 p.p. a probabilidade de conclusão da 4ª série do ensino fundamental.

O efeito marginal da variável “metropol” estabelece que a probabilidade de conclusão da 4ª série por residentes nas regiões metropolitanas da região Nordeste foi, em média, 12,33 p.p. maior que a daquelas que residiam fora das regiões metropolitanas. Verifica-se, também, que tal probabilidade foi sensivelmente reduzida pelo fato de o indivíduo residir em área rural. Com base no efeito marginal da variável “rural”, conclui-se que a probabilidade de uma pessoa que residia na área rural concluir a 4ª série foi 21,48 p.p. menor que a de uma residente em área urbana. Os resultados permitem ainda constatar que os indivíduos que ocupavam posição de chefe da família tinham maior probabilidade de concluir a 4ª série, enquanto o oposto ocorria com os membros de famílias comandadas apenas pela figura materna.

Tabela 4 – Estimativa do modelo *Logit* para a probabilidade de um indivíduo com mais de 14 anos de idade concluir a 8ª série do ensino fundamental, na região Nordeste – 2001

Variável Explicativa	Coefficiente	Desvio-padrão	Efeito Marginal
intercepto	-2,0031 ^{***}	0,1008	---
infantil	-1,0085 ^{***}	0,0289	-0,2051
idade	- 0,1077 ^{***}	0,0056	0,0066
idade ²	-0,0019 ^{***}	0,00007	---
masculino	-0,5357 ^{***}	0,0269	-0,1183
preta	-0,1910 ^{***}	0,0434	-0,0404
rendapc	0,0049 ^{***}	0,00008	0,0011
metropol	0,3162 ^{***}	0,0243	0,0700
rural	-1,2379 ^{***}	0,0380	-0,2354
chefe	0,0083 ^(NS)	0,0291	0,0018
somãe	-0,1574 ^{***}	0,0311	-0,0337
Nº de observações 51.581	Qui-quadrado (gl) 20765,11(10)	Previsões corretas 78,93%	R² de McFadden 0,3089

Fonte: Resultado da pesquisa.

Nota: Os efeitos marginais foram calculados com base nos valores médios das variáveis.

(***) significativo a 1%.

(NS) não-significativo.

⁴ Os efeitos marginais da variável “idade”, apresentados nas Tabelas 3 e

4, foram obtidos da seguinte forma: $EM_{X_{idade}} = \frac{\partial P_i}{\partial X_{idade}} = (\hat{\beta}_1 + 2\hat{\beta}_2 idade)(P_i)(1 - P_i)$, sendo $\hat{\beta}_1$ e $\hat{\beta}_2$ os coeficientes estimados das variáveis “idade” e “idade²”, respectivamente. Foram considerados os valores médios das variáveis explicativas.

O percentual de previsões corretas do modelo⁵ indica que, em mais de 76% das observações, o modelo ajustado classificou corretamente os indivíduos quanto ao fato de terem concluído ou não a 4ª série, o que indica boa qualidade do modelo ajustado.

Ao utilizar os coeficientes estimados para o cálculo da probabilidade de um indivíduo da região Nordeste concluir a 8ª série do ensino fundamental, conclui-se que tal probabilidade foi de 32%.

Em se tratando da probabilidade de um indivíduo que tenha realizado trabalho infantil concluir a 8ª série do ensino fundamental, os resultados apresentados na Tabela 4 indicam que tal probabilidade era 20,51 p.p. menor do que a de um indivíduo que não tivesse realizado tal trabalho. Em comparação ao resultado referente à 4ª série, constata-se que os efeitos negativos do trabalho infantil foram maiores, o que sugere que a criança conseguiria conciliar trabalho e atividade escolar no primeiro momento. Entretanto, os efeitos do trabalho infantil, sejam eles físicos, psíquicos ou simplesmente devido ao fato de essas duas atividades serem concorrentes no que se refere ao tempo alocado a cada uma delas, são acumulados ao longo do tempo, o que afeta, negativamente, o rendimento escolar da criança.

Quanto à variável “idade”, seu efeito marginal sobre a probabilidade de conclusão da 8ª série foi negativo, assim como já havia sido constatado em relação à probabilidade de conclusão da 4ª série. Especificamente, o resultado obtido mostra que o acréscimo de um ano na idade de um indivíduo reduziu em 0,66 p.p. a probabilidade de ele concluir a 8ª série do ensino fundamental.

Em relação ao efeito da variável “masculino”, constata-se que as pessoas desse sexo tinham menor probabilidade de concluir a 8ª série, quando comparadas às do sexo feminino. Em média, a probabilidade de um homem concluir a referida série foi 11,83 p.p. menor que a de uma mulher. O mesmo raciocínio pode ser repetido para as pessoas de cor da pele preta, que tinham menor probabilidade de conclusão da 8ª série, quando compa-

radas às de pele não-preta, embora a diferença entre tais probabilidades tivesse sido apenas de 4,04 p.p.

A variável “rendapc” novamente apresentou-se positivamente relacionada ao nível de instrução dos habitantes da região Nordeste. Nota-se, ao comparar os resultados apresentados nas Tabelas 3 e 4, que o efeito marginal dessa variável sobre a probabilidade de conclusão da 8ª série é exatamente o mesmo que seu efeito sobre a probabilidade de conclusão da 4ª série. Outra variável que também se relaciona positivamente com a probabilidade de conclusão da 8ª série é o fato de o indivíduo residir em uma das regiões metropolitanas. Constata-se que as pessoas que residiam nessas regiões tinham probabilidade de concluir a 8ª série 7,0 p.p. acima daquelas que residiam fora dessas. Entretanto, o mesmo não ocorria com os residentes da zona rural, que tinham probabilidade de conclusão da 8ª série 23,54 p.p. inferior aos residentes das áreas urbanas.

É possível ainda, de acordo com os resultados apresentados na Tabela 4, verificar que o fato de um indivíduo assumir a condição de chefe de família não tinha, sob o ponto de vista estatístico, relação com a probabilidade de concluir a 8ª série. Pode-se, também, constatar que membros de unidades domiciliares, sem a presença paterna, apresentavam menor probabilidade (3,3 p.p.) de conclusão dessa série que membros de famílias cuja figura paterna se fazia presente.

O percentual de previsões corretas do modelo indica que, em cerca de 80% dos casos, o modelo ajustado classificou corretamente os indivíduos quanto ao fato de terem concluído ou não a 8ª série, o que indica boa qualidade do ajuste.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou fornecer uma medida para os efeitos gerados pelo trabalho infantil sobre a educação da população da região Nordeste do Brasil.

O Modelo Clássico de Regressão Linear, utilizado para explicar o número de anos de estudo das pessoas na região Nordeste, foi adequado. Do total de onze coeficientes estimados, apenas um não foi estatisticamente significativo. As variáveis explicativas foram conjuntamente significativas, e o coeficiente de determinação deste

⁵ Definiu-se que $P_i = 1, se 0,5 \leq L(X_i'\beta) \leq 1$; e $P_i = 0, se 0 \leq L(X_i'\beta) < 0,5$, ou seja, quando o valor da função de distribuição logística acumulada fosse igual ou maior a 0,5, o indivíduo teria concluído a série; quando fosse inferior a 0,5, não teria concluído a série.

modelo indica estar ele bem ajustado, principalmente por se utilizarem dados de seção-cruzada.

O modelo *Logit*, utilizado para determinar a probabilidade de um indivíduo concluir a 4ª série do ensino fundamental também se apresentou bem ajustado. Todos os onze parâmetros estimados foram estatisticamente significativos, além de o percentual de previsões corretas ter sido superior a 75%. O mesmo pode ser afirmado sobre a qualidade do modelo *Logit* usado para estabelecer a probabilidade de um indivíduo concluir a 8ª série do ensino fundamental. Do total de onze parâmetros estimados, apenas um não foi estatisticamente significativo. Além disso, o percentual de previsões corretas desse modelo foi de 79%, o que ratifica o seu bom ajuste.

Dentre as variáveis explicativas utilizadas nesse estudo, apenas a variável que caracteriza o fato de o indivíduo ser o chefe da unidade domiciliar na qual reside não foi estatisticamente significativa (em dois dos modelos estimados). Constatou-se que as variáveis mais importantes para explicar tanto o número de anos de estudo quanto a probabilidade de conclusão da 4ª e da 8ª séries do ensino fundamental foram as variáveis “rural” e “infantil”.

A variável “rural” representa o fato de o indivíduo residir na zona rural. Verifica-se que o nível de escolaridade de pessoas residentes em áreas rurais foi significativamente inferior ao de escolaridade das pessoas residentes em áreas urbanas, o que demonstra que ainda há muito a ser feito para garantir o acesso e a frequência da população rural à escola.

A variável “infantil” representa o fato de o indivíduo ter trabalhado na infância. Logo, os resultados obtidos ratificam que os efeitos do trabalho infantil são significativos e repercutem, negativamente, no nível de escolaridade das pessoas. Faz-se necessário, portanto, que as autoridades responsáveis pelo combate ao trabalho infantil se empenhem cada vez mais em suas atividades, para, senão erradicar, reduzir, de maneira expressiva, esse tipo de trabalho que põe em risco a formação de capital humano no país.

Abstract

The use of child labor has had serious consequences on the school performance of children. It also may have negative impacts on the education level of the popu-

lation. The main objective of this paper was to estimate the effects of child labor on the education of the population of the Northeast Region of Brazil. It was used a linear regression model to explain the number of years of study and Logit models to estimate the probability of finishing the 4 and 8 year of the fundamental cycle. The data used are from National Household Sample Survey from Brazilian Institute of Geography and Statistics – 2001. The results showed that the child labor's effects on education are in fact significant and they rebound negatively on the level of the people's education.

Key words:

Child labor-Northeast Region; Education-Northeast Region.

REFERÊNCIAS

BALAND, J. M.; ROBINSON, J. A. Is child labor inefficient? **Journal of political economics**, v. 108, n. 4, p. 663-679, 2000.

BASU, K.; VAN, P. H. Economics of child labor. **The American Economic Review**, v. 88, n. 3, p. 412-427, 1998.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Programa de erradicação do trabalho infantil**. Disponível em: <<http://200.152.40.24/ASCOM/peti/peti.htm>>. Acesso em 2 jul. 2005.

BRASIL. Ministério Público do Trabalho. **Trabalho infantil doméstico**. Disponível em: <http://www.pgt.mpt.gov.br/trab_inf/domestico/index.html>. Acesso em 2 jul. 2005.

CAVALCANTE, T. V. V. Child labor and school policies. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 57, p. 741-752, out./dez. 2003.

EMERSON, P. M.; SOUZA, A. P. **The inter-generational persistence of child labor**. Washington, D.C.: World Bank, 2005. (Social protection discussion paper series, n. 515).

FERRO, A. D. **Avaliação dos impactos dos programas de bolsa escola no trabalho infantil no**

Brasil. 2003. 92 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queirós”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

GROOTAERT, C.; KANBUR, R. **Child labor: a review.** Washington: D.C.: World Bank, 1995. 48 p. (Policy research working paper, n. 1454).

KASSOUF, A. L. **Aspectos sócio-econômicos do trabalho infantil no Brasil.** Brasília, D.F.: Ministério da Justiça, 2002. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/social>>. Acesso em: 9 jul. 2005. 107 p.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. Rio de Janeiro: IBGE, 2001. 1 CD-ROM. Microdados.

PONTILI, R. M. **A infra-estrutura escolar e as características familiares influenciando a frequência e o atraso no ensino fundamental.** 2004. 131 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queirós”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

POULIOT, W. **Introducing uncertainty into Baland and Robinson’s model of child labor.** Carleton Economic Papers, 2003. 11p. (Econpaper, n. 03-11). Disponível em: <<http://www.carleton.ca/economics/cep/cep03-11.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2005.

SOARES, S.; PIANTO, D. M. **Metodologia e resultados da avaliação do programa de erradicação do trabalho infantil.** Rio de Janeiro: IPEA, 2003. 16 p. (Texto de Discussão, n. 994).

Recebido para publicação em 02.09.2005

Tecnologia e Relações Sociais de Produção no Setor Sisaleiro Nordestino

Maria Odete Alves

- Eng^a Agrônoma
- Mestre em Administração Rural e Desenvolvimento.
- Pesquisadora do BNB/Etene.

Eduardo Girão Santiago

- Economista
- Doutorando em Sociologia
- Consultor Externo do BNB/Etene.

Resumo

Analisa-se os aspectos tecnológicos e a forma como ocorrem as relações de produção no setor sisaleiro nordestino. A pesquisa foi realizada nos principais centros produtores de sisal nordestinos, utilizando o levantamento bibliográfico, a entrevista aberta, a observação direta e o registro fotográfico. Verificou-se que a cadeia de serviços do setor abrange desde os trabalhos de manutenção até a extração e o processamento da fibra para o beneficiamento, as atividades de industrialização de diversos produtos e o uso para fins artesanais. Apesar dos benefícios que a atividade oferece aos municípios do semi-árido nordestino, pelo significativo impacto que pode gerar na economia local, o setor enfrenta sérios problemas tecnológicos no processo de produção, o que gera baixa produtividade e eleva o custo final dos produtos. Verificou-se, também, que as relações sociais de produção estabelecidas no setor promovem forte concentração da renda gerada, em detrimento, principalmente, do pequeno produtor direto.

Palavras-chave:

Sisal – Produção; Sisal – Industrialização; Setor sisaleiro – Relação social – Nordeste.

1 – INTRODUÇÃO

Este artigo foi extraído de uma pesquisa realizada entre os meses de abril e julho de 2004 nos principais centros produtores de sisal dos Estados da Bahia e da Paraíba, com o objetivo de elaborar um diagnóstico socioeconômico do setor sisaleiro nordestino, visando a subsidiar o BNB, demais órgãos de governo e as organizações da sociedade civil na elaboração de uma política de desenvolvimento específica para o setor.

A investigação foi realizada obedecendo às seguintes etapas: 1) Pesquisa exploratória, a partir do método do levantamento bibliográfico, por meio de publicações técnicas, relatórios de pesquisas, livros, revistas, jornais, atas de reuniões, documentos oficiais dos governos (federal, estaduais e locais) e de agências de desenvolvimento, *internet* e bancos de dados de diversa ordem (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, Companhia Nacional de Abastecimento-Conab, Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste-Etene, Datasus, Ministério da Educação e Cultura-Mec, Ministério do Trabalho e Emprego-MTE etc); 2) Entrevista aberta, com base em roteiro previamente elaborado, com todos os segmentos representativos do setor sisaleiro (gestores e técnicos de órgãos públicos, de institutos de pesquisa e de organizações não-governamentais (Ong), agricultores, dirigentes e técnicos de suas associações, donos de motores “Paraibano” e empresários do setor – donos de batedeiras, de indústrias beneficiadoras, exportadores); 3) Observação direta no decorrer das visitas, entrevistas e participação em eventos específicos; 4) Registro fotográfico de equipamentos, fatos, eventos e momentos significativos para a pesquisa.

Todo o material coletado passou por uma análise interpretativa, de modo a permitir o entendimento dos processos e jogo de relações existentes no setor sisaleiro. Daí, a importância da adoção da metodologia acima descrita, a qual está associada à necessidade de aprofundar a análise de situações concretas por meio do estudo de uma dinâmica determinada inserida num cenário social e em um contexto específico. De acordo com Neves (1985), realizada dentro dessas condições, a investigação é capaz de fornecer referenciais das relações sociais, das práticas de diferentes agentes, da interferência de fatores políticos, ideológicos, culturais, do jogo de forças e das representações sociais existentes.

2 – INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O SISAL

Trazido do México por volta de 1903, somente a partir do final da década de 1930 o sisal passou a ser visto como uma alternativa econômica. A planta foi introduzida nos Estados da Paraíba, Bahia e Rio Grande do Norte em virtude das condições climáticas propícias, pois o sisal é uma planta semixerófila, que requer clima quente e grande luminosidade e é adaptada a regiões semi-áridas por ser altamente resistente a estiagens prolongadas, apresentando estruturas peculiares de defesa contra as condições de aridez: folhas carnosas, número reduzido de estômatos e epiderme fortemente cutinizada (SILVA, 1999; CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL, 2004).

As folhas do sisal¹ produzem uma fibra altamente resistente e que é utilizada para produzir artesanatos, vassouras, sacos, bolsas, chapéus, barbantes, cordas, capachos e tapetes, bem como para fabricação de celulose para a produção de papel Kraft (de alta resistência) e outros tipos de papel fino (para cigarro, filtro, papel dielétrico, absorvente higiênico, fralda etc). Além dessas aplicações, há possibilidade de utilização da fibra na indústria automotiva, de móveis, de eletrodomésticos, de geotêxteis (proteção de encostas, na agricultura e revestimento de estradas), na mistura com polipropileno, em substituição à fibra de vidro (composição de objetos plásticos) e na construção civil (PROSSIGA, 2004; CAMPBELL, 2004).

Os subprodutos do sisal, que hoje praticamente não são aproveitados, podem ter inúmeras utilizações. Cite-se a possibilidade de utilização da mucilagem, como complemento alimentar para rebanhos bovinos e caprinos; a bucha, como adubo orgânico; e o suco, que é rico em ecogenina, fármaco que serve como medicamento e pode ser utilizado como bio-inseticida, no controle de lagartas (quando no primeiro instar), de nematóides e carrapatos; como sabonete e pasta cicatrizante. O substrato resultante do processamento do sisal também pode ser aproveitado para o cultivo de cogumelos comestíveis (SILVA, 2004; BAHIA, 2002).

¹ A folha de sisal, ao passar pelo processo de desfibramento, produz a fibra (produto que corresponde a 4% da folha e que, posteriormente, passará pelos processos de seleção, batimento, beneficiamento e comercialização) e o resíduo (96%), composto pelos subprodutos mucilagem (15%), suco (80%) e bucha (1%), os quais podem ser separados utilizando-se uma peneira rotativa desenvolvida pela Embrapa.

A forma mais comum, no Nordeste, de transportar as folhas do campo para a máquina desfibradora é utilizando o jumento, o qual tem capacidade de transportar aproximadamente 200 folhas por viagem, pesando em torno de 100 a 130kg (SILVA, 1999). Em geral, esse serviço é de responsabilidade de mulheres e crianças.

O desfibramento do sisal é a principal etapa da pós-colheita. Consiste no processo de eliminação da polpa ou mucilagem que envolve a fibra da folha, mediante uma raspagem mecânica. A principal desfibradora utilizada pelos agricultores nordestinos ainda é a “Paraibana”, que apresenta baixa capacidade operacional (em torno de 150 a 200kg de fibra seca, em um turno de 10 horas/dia), além de desperdiçar em média 20 a 30% das fibras/fo-lhas e de expor os operadores a constantes riscos de acidentes. Esse, entretanto, é um dos únicos equipamentos disponíveis no mercado brasileiro, de baixo custo aquisitivo e de fácil manutenção.

Após o desfibramento, o ideal é que se proceda à lavagem da fibra, no final do dia, em tanques com água, onde deve ser imersa durante a noite por 8 a 12 horas. Entretanto, nas regiões produtoras brasileiras, essa etapa não é cumprida, seja devido à escassez de água, seja pelo reduzido retorno financeiro obtido mediante a realização dessa etapa do processo². Pela manhã, as fibras são colocadas em varais feitos com fios de arame, para secarem ao sol.

A próxima etapa é o batimento, que consiste em remover o pó que envolve a fibra de sisal. Essa etapa se processa em máquinas denominadas de batedeiras, localizadas dentro de um galpão fechado, de empresas exportadoras que utilizam, em geral, trabalhadores urbanos. Após o batimento a fibra é classificada e enfardada para então ser comercializada (SILVA, 1999). Do batimento da fibra, resultam, além da fibra, os subprodutos bucha e pó.

A bucha é utilizada para fazer cordas de segunda e manta (para proteção de encostas na agricultura). O pó é utilizado na mistura com milho para a preparação de ra-

ção animal. Ainda não se sabe qual o valor nutritivo dessa alimentação, tendo em vista que ainda não foi desenvolvida pesquisa nesse sentido.

Como se observa, a cadeia de serviços da atividade sisaleira abrange desde os trabalhos de manutenção até a extração e o processamento da fibra para o beneficiamento, as atividades de industrialização de diversos produtos e o uso para fins artesanais, que pode trazer diversos benefícios aos municípios localizados no semi-árido nordestino, nos aspectos econômico, social ou ambiental (contribuindo para a desconcentração do Produto Interno Bruto (PIB), pelo significativo impacto que pode gerar na economia local; gerando divisas, pelo grande potencial exportador; servindo de cobertura do solo, impedindo a desertificação; sendo fonte de renda e emprego, por ser intensiva em utilização de mão-de-obra em todas as fases de implantação, manutenção, colheita e desfibramento; favorecendo a desconcentração da estrutura fundiária, ao viabilizar economicamente as propriedades familiares). Além dessas vantagens, existe a possibilidade de abertura de novos mercados para os produtos do sisal, diante da preocupação crescente das populações de países desenvolvidos com a preservação ambiental.

3 – PRINCIPAIS PÓLOS SISALEIROS DO NORDESTE

Entre 1965 e 1974, o Brasil produzia mais de 200 mil toneladas/ano de sisal. Nas décadas de 1980 e 1990, houve um declínio na produção, reduzindo-se a patamares inferiores a 150 mil toneladas/ano. No final da década de 1990, no entanto, a produção passou a apresentar sinais de recuperação, chegando a 194 mil no ano de 2000, segundo dados do IBGE. No ano de 2003, conforme mostrado na Tabela 1, a seguir, a produção brasileira atingiu mais de 170 mil toneladas. O principal produtor brasileiro, atualmente, é a Bahia, com 95,65% do total. Contam com uma pequena produção os Estados da Paraíba (3,35%), do Rio Grande do Norte (0,73%) e do Ceará (0,26%) (Tabela 1).

Em termos de rendimento em campo, há variação entre a média de 609kg/hectare no Rio Grande do Norte e 1.200kg/hectare no Estado do Ceará; segue-se o Estado da Bahia, cuja produção alcança a média de 852kg por hectare colhido. A média para o país, no ano de 2003, foi de 844kg/hectare.

² Com relação à lavagem da fibra, somente a Companhia Sisal do Brasil (COSIBRA) adota o procedimento de lavagem da fibra, na Fazenda Mandacaru (município de Santa Luz), onde existem 30 tanques de lavagem. O fato é que, nessa Fazenda, o desfibramento é realizado utilizando-se a máquina “Faustino”, cujo processo deixa a fibra com certo teor de matéria verde, exigindo a lavagem, já que a fibra se destina à fabricação de tapetes.

Tabela 1 – Produção brasileira de sisal, por unidade da Federação, 2002 e 2003

UF	COMPARATIVO DE ÁREA CULTIVADA E PRODUÇÃO, VARIAÇÕES E PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL									
	2 0 0 3			2 0 0 2			Variação % - 2003/2002			Part. %
	Área (ha)	Rend. (kg/ha)	Produção (t)	Área (ha)	Rend. (kg/ha)	Produção (t)	Área	Rend.	Produção	Produção (2003)
BA	190.693	852	162.458	200.178	853	170.711	4,97	0,12	5,08	95,65
CE	170	1.200	204	390	1.200	468	129,41	0,00	129,41	0,26
PB	6.305	757	4.776	7.544	793	5.983	19,65	4,76	25,27	3,35
PE	25	720	18	25	720	18	0,00	0,00	0,00	0,01
RN	4.580	609	2.787	2.845	458	1.303	-37,88	-24,79	-53,25	0,73
TOTAL	201.773	844	170.243	210.982	846	178.483	4,56	0,24	4,84	100,00

Fonte: IBGE.

Informações detalhadas sobre os principais pólos nordestinos produtores de sisal poderão ser obtidas nos itens que se seguem.

a) Bahia

O Estado da Bahia é, atualmente, o principal produtor brasileiro de sisal, tendo, em 2003, explorado mais de 160 mil hectares e colhido 95,65% de toda a produção do país. A atividade promove ocupação de cerca de 700 mil pessoas direta e indiretamente, sem contar com um número importante de ocupações nos setores secundário e terciário.

O sisal é o décimo produto da pauta de exportação da Bahia (ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA, 2004a). No ano de 2003, o estado exportou o correspondente a US\$ 45,9 milhões, o que equivale a 1,41% da sua pauta de exportação (Tabela 2).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL, 2002), 75 municípios baianos são produtores de sisal. Tais municípios, juntos, ocupam uma área de 80,6 mil hectares, abrigam uma população em torno de 1,5 milhão de habitantes e estão distribuídos nas microrregiões Nordeste, Piemonte da Diamantina e Paraguaçu. Destes municípios, 36 são os mais representativos em termos de produção.

Na microrregião Nordeste, 15 municípios são mais representativos em termos de produção: Araci, Cansanção, Conceição do Coité, Euclides da Cunha, Monte Santo, Nordestina, Queimadas, Quijingue, Retirolândia, Santa Luz, São Domingos, Serrinha, Teofilândia, Tucano e Valente.

Nessa microrregião, o número de propriedades rurais dos municípios chega a 63,5 mil, ocupando uma área total de 1,33 milhão de hectares. Do total dos estabelecimentos rurais, 95,7% são familiares, ocupando 57,7% da área total. O tamanho médio dos estabelecimentos familiares é de 12,61 hectares, enquanto que os patronais têm área média de 219,47 hectares (BRASIL, 2000). E, em termos de área plantada, o sisal ocupa o segundo lugar, perdendo somente para o feijão (102.700 hectares).

A microrregião Piemonte da Diamantina conta com 12 municípios de maior representatividade em termos de produção de sisal: Andorinha, Campo Formoso, Capim Grosso, Itiúba, Jacobina, Miguel Calmon, Mirangaba, Ourorândia, São José do Jacuípe, Serrolândia, Umburanas e Várzea Nova.

Os municípios contam com 29,5 mil estabelecimentos rurais, os quais ocupam uma área de cerca de 1 milhão de hectares. Destes estabelecimentos, 92,8% são familiares, ocupando 59,8% da área total. Os estabeleci-

Tabela 2 – Exportação de sisal no Estado da Bahia no ano de 2003

PRODUTO	VALOR	
	US\$ FOB	%
Total da Bahia	3.258.772.411	100
Cordéis de sisal/outras fibras "agave", para atadeiras/enfardadeiras	23.484.072	0,72
Sisal/outras fibras têxteis "agave", em bruto	21.987.958	0,67
Outros cordéis/cordas/cabos de sisal/outras fibras "agave"	397.019	0,02
Total / sisal	45.869.049	1,41

Fonte: MDIC/SECEX/ALICE (2003)

mentos familiares têm área média de 23,73 hectares, enquanto que a área média dos estabelecimentos patronais é de 218,35 hectares (BRASIL, 2000). O sisal é o principal produto agrícola da microrregião em termos de área plantada, com 100.173ha. Em seguida, aparecem a mamona (15.380ha) e a mandioca (12.110ha).

Na microrregião Paraguaçu, os municípios mais representativos, em número de 9, são: Candeal, Capela do Alto Alegre, Gavião, Ichu, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Riachão do Jacuípe e Tanquinho.

Os municípios contam com 10,9 mil estabelecimentos rurais, os quais ocupam uma área de 394 mil hectares. Do total destes estabelecimentos, 91% são familiares, ocupando 54,8% da área total (BRASIL, 2000). O sisal é o terceiro produto agrícola em termos de área plantada (1.950ha), perdendo para o feijão (9.130ha) e o milho (9.460ha).

b) Paraíba

A Paraíba já foi o maior produtor brasileiro de sisal nos anos 1970, perdendo na década de 1990 para o Estado da Bahia e ocupando, a partir de então, a segunda colocação. Em 1993, a produção estadual foi de 10.441 toneladas, o que representou 8,3% da produção nacional. No ano de 2003, a produção caiu para 4.776 toneladas, reduzindo para 3,35% a participação na produção brasileira. Em consequência, o número de indústrias no estado caiu de 10 para 4, hoje todas localizadas em João Pessoa e proximidades. Mesmo assim, a maior parte do sisal beneficiado nessas indústrias é oriundo da Bahia.

Atualmente, 34 municípios produzem sisal no Estado da Paraíba, de acordo com informações do IBGE para o ano de 2002 (PRODUÇÃO..., 2002). Nesse mesmo ano, os municípios de Picuí (1.600 toneladas), Barra de Santa Rosa (720 toneladas), Casserengue (460 toneladas) e Nova Floresta (400 toneladas), juntos, foram responsáveis por cerca de 58% de toda a produção paraibana de

sisal. Atualmente, predominam as pequenas propriedades, com área média em torno de 10 hectares, produzindo cerca de 700kg/ha.

A despeito da queda de produção ao longo dos últimos anos e dos demais problemas que afetam o setor sisaleiro paraibano, o sisal ainda tem relativa importância na pauta de exportação da Paraíba. No ano de 2003, o Estado exportou o correspondente a US\$1,8 milhão, o que equivale a 1,1% de toda a pauta de sua exportação (Tabela 3).

c) Rio Grande do Norte

A produção de sisal no Rio Grande do Norte se concentra em propriedades de agricultores familiares que passam por dificuldades, principalmente em termos de organização. A falta de representação desses agricultores contribui, inclusive, para que o produto seja entregue a intermediários em condições desvantajosas, que repassam a fibra para empresas localizadas na região e na capital do Estado.

Segundo dados do IBGE (PRODUÇÃO..., 2002), a produção atual do estado é registrada somente nos municípios de Coronel Ezequiel, Jaçanã, João Câmara, Monte das Gameleiras e Pureza. Estes municípios, juntos, produziram no ano de 2003, um total de 2.787 toneladas de fibra, o equivalente a 0,73% da produção do país. O maior produtor de sisal do Estado, segundo dados do IBGE, é o município de João Câmara, com 3.000 hectares de área plantada e uma produção de 2.100 toneladas, o correspondente a 75,3% de toda a produção estadual. Essa produção gera uma receita total de aproximadamente R\$ 1,5 milhão (Tabela 4).

d) Ceará

No Ceará, a cultura do sisal foi introduzida recentemente, no Sítio Serrinha, dentro do território do município de Granjeiro. A comunidade residente nesse sítio, com-

Tabela 3 – Exportação de sisal no Estado da Paraíba no ano de 2003

PRODUTO	VALOR	
	US\$ FOB	%
Total da Paraíba	168.437.025	100
Cordéis de sisal/outras fibras "agave", para atadeiras/enfardadeiras	425.657	0,3
Sisal/outras fibras têxteis "agave", em bruto	-	-
Outros cordéis/cordas/cabos de sisal/outras fibras "agave"	1.390.152	0,8
Total / sisal	1.815.809	1,1

Fonte: MDIC/SECEX/ALICE (2003)

Tabela 4 – Municípios do Rio Grande do Norte produtores de sisal em 2002

MUNICÍPIO	QUANTIDADE PRODUZIDA (TONELADAS DE FIBRA)	VALOR DA PRODUÇÃO (MIL REAIS)	ÁREA PLANTADA (HECTARE)	ÁREA COLHIDA (HECTARE)
Coronel Ezequiel	380	133	950	950
Jaçanã	146	51	365	365
João Câmara	2.100	1.218	3.000	3.000
Monte das Gameleiras	9	3	30	30
Pureza	152	88	235	235
Total	2.787	1.493	4.580	4.580

Fonte: PRODUÇÃO... (2002).

posta por 80 famílias e cerca de 1.300 pessoas, por meio da sua associação comunitária (Associação dos Produtores de Sisal do Sítio Serrinha), explora e beneficia o sisal de forma associativa, consorciada com a criação de 400 cabeças de caprinos e ovinos.

Na própria comunidade, são produzidas peças artesanais num galpão industrial, as quais são comercializadas no próprio galpão, pela Central de Artesanato do Ceará (Ceart), e nas feiras de artesanato da região (SEBRAE, 2004).

Em 2003, a produção total do Ceará, nesses dois municípios, alcançou 204 toneladas, o equivalente a 0,26% da produção brasileira (PRODUÇÃO..., 2002). Os campos de sisal desses dois municípios detêm a melhor produtividade brasileira, entre 1.200 e 1.500kg por hectare plantado. Isso ocorre, segundo informações de pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em virtude das melhores condições de solo e pluviosidade existentes nessa região, comparativamente às demais regiões produtoras.

4 – ASPECTOS TECNOLÓGICOS NA ATIVIDADE SISALEIRA DO NORDESTE

O setor sisaleiro nordestino tem grande potencial de emprego de mão-de-obra e geração de renda. Ao mesmo tempo, enfrenta sérios problemas tecnológicos no processo de produção, principalmente na etapa de desfibramento, o que gera uma baixa produtividade e a elevação do custo final do produto. A seguir, são apresentados os principais problemas nas etapas de produção e beneficiamento da fibra de sisal no Nordeste brasileiro

Atualmente, a produtividade média obtida em campos brasileiros de sisal é de 700 a 850kg por hectare. Essa baixa produtividade do sisal, em campo, é consequência da forma inadequada de condução da atividade,

especialmente no manejo (em geral, não é feita a limpeza dos campos e destoca; reposição nutricional; renovação de áreas plantadas), inexistência de consórcio com outras culturas ou com a atividade de caprino-ovinocultura e práticas inadequadas de corte das folhas.

Visando aumentar a produção e melhorar a produtividade do sisal cultivado no Nordeste, foi elaborado um programa de recuperação da lavoura nos principais estados produtores (Bahia, Paraíba e Rio Grande do Norte), cujo desafio é recuperar 75 mil hectares de cultivo e elevar a produtividade para 1.000 quilos de folhas por hectare. Referido programa é uma iniciativa do governo do Estado da Bahia e conta com a parceria do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), no que diz respeito ao financiamento (ASSOCIAÇÃO..., 2004a).

Durante cerca de 40 anos de produção do sisal no Nordeste brasileiro, a descorticação das folhas tem sido feita com o motor “Paraibano”, cujo maior problema é provocar acidentes que resultam em graves mutilações de dedos, mãos e mesmo parte do braço. Isso porque o trabalho nessa máquina, que gira em alta velocidade, obriga que o operador aproxime as mãos das engrenagens para introduzir as folhas do sisal e para puxar as fibras já beneficiadas.

Na Bahia, diversas experiências têm sido feitas para eliminar os riscos trazidos pela “Paraibana”, porém nenhuma teve êxito até o momento. Alega-se que as alternativas oferecidas têm tornado o trabalho menos produtivo (ASSOCIAÇÃO..., 2004).

A primeira máquina desenvolvida como alternativa à Paraibana foi uma criação do paraibano José Faustino dos Santos, denominada de “Faustino”. Trata-se de equipamento de grande porte, de custo elevado, de difícil deslocamento e inadequado para a pequena produção. Atualmente, existem 5 (cinco) máquinas “Faustino” fun-

cionando na Fazenda Mandacaru, de propriedade da Cosibra (município de Santa Luz, BA). Da mesma forma que a “Paraibana”, a “Faustino” é deslocada através dos campos de sisal, à medida que ocorre o corte das folhas. Entretanto, enquanto a primeira é puxada por jumentos, a segunda é puxada por trator.

A operação da “Faustino” requer o trabalho de 7 (sete) homens: 4 jogam a palha; 1 opera (jogando a folha para desfibrar); 1 colhe a fibra após desfibramento; 1 amarra a fibra em pacotes. A produtividade da “Faustino” varia entre 750 a 800kg de fibra úmida/hora. A produtividade pode chegar a 1.000kg/hora. Entretanto, atualmente alcança somente de 550 a 600kg de fibra úmida/hora, por problemas de alimentação e limitação da mão-de-obra ocupada no serviço.

O corte, em geral, ocupa 30 trabalhadores, a fim de que sejam cortadas folhas o suficiente para alimentar a máquina. O transporte é feito em jumentos. Nesse sistema, o pagamento ao grupo de trabalhadores também é feito com base na produtividade: R\$ 47,00/1000kg.

Ao contrário do que ocorre com a “Paraibana”, o processo de desfibramento na “Faustino” deixa a fibra com certo teor de matéria verde e, por isso, na Fazenda Mandacaru a fibra passa pelo processo de lavagem. A mucilagem e o suco reduzem a resistência da fibra. Daí, a necessidade de realizar a lavagem antes do batimento das fibras³. Neste processo, ocorre grande desperdício de fibras, o que indica a necessidade de aperfeiçoamento da máquina. O próprio Faustino realizou alguns ajustes nessa máquina, sob encomenda do governo baiano, num projeto executado pela Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. (EBDA). A nova máquina passou a ser denominada de “Faustino 2”. A EBDA chegou a adquirir 20 máquinas para fazer validação em campo com os agricultores. Essa máquina, que possui pedal e embreagem, resultou ser menos produtiva que a “Paraibana”, implicando, em consequência, a sua rejeição por parte dos agricultores.

Em 2003, A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb), utilizando recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e numa parceria com a Universidade Federal da Bahia (UFBA), em Cruz

das Almas, financiou uma pesquisa para aperfeiçoar a Faustino 2. Essa nova versão, a Faustino 2 melhorada, está sendo trabalhada pelo próprio inventor da máquina original, José Faustino dos Santos.

Também na Bahia, existe uma máquina desenvolvida pelo paraibano Faustino, denominada de “Faustino 3”, de propriedade da Apaeb. Referida máquina ainda não passou por teste de campo e validação dos agricultores. No início de julho de 2004, o BNB/Etene aprovou financiamento de recursos não-reembolsáveis para a realização dos ajustes técnicos necessários, bem como sua validação em campo. No momento, o trabalho se encontra em andamento.

A Cosibra encomendou a produção de outra máquina à firma americana John Deere, com o objetivo de substituir a “Fasutino”. Entretanto, a máquina apresentou problemas de embuchamento (travamento). Diante dos problemas apresentados, a Cosibra decidiu abandonar o projeto e passou a trabalhar com a “Faustino”. No momento da pesquisa, a “John Deere” se encontrava no pátio da Fazenda Mandacaru, sem nenhuma utilização.

Outra máquina produzida para desfibramento do sisal é denominada de Corona, e funcionou na Companhia de Celulose da Bahia (CCB), na década de 1980. Tal máquina requeria grande quantidade de água, sem reciclagem, no processo de desfibramento. Segundo informações obtidas na Fazenda Mandacaru, essa máquina atualmente se encontra desmontada nos depósitos da Fiação Brasileira de Sisal S/A (Fibrasa), no Estado da Paraíba.

Algumas tentativas de desenvolvimento de uma desfibradora alternativa foram feitas por pesquisadores da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), desde 1994, com recursos do BNB/Etene. Uma máquina chegou a ser desenvolvida em 1999 e testada em laboratório. O equipamento oferece risco zero e possibilita menor esforço ao trabalhador, além de minimizar o esforço repetitivo, destinando-se a atender a cultivos de até 8 hectares. O BNB/Etene se propôs a financiar os ajustes técnicos necessários e a realização de teste de campo da máquina, no entanto não houve interesse dos pesquisadores em levar adiante o projeto.

O certo é que ainda não existe, no Brasil, um modelo de desfibradora adaptado à pequena produção, testado e

³ Para a lavagem da fibra, são utilizados 30 tanques, operados por mulheres, com produtividade de 30 toneladas de fibra lavada/dia.

validado em campo, que seja capaz de proporcionar segurança ao operador, ao mesmo tempo que supere a produtividade da máquina atualmente em uso (Paraibana).

A qualidade e produtividade da atual fibra brasileira estão relacionadas, em parte, com a forma de sua condução em campo, mas, também, com o processo arcaico de sua extração. A “Paraibana”, como se observou, é praticamente a única forma de desfibramento desde a implantação da cultura no país. Promove um desperdício de 20 a 30% das fibras durante a raspagem, apresenta baixa capacidade operacional (produz de 150 a 200kg de fibra seca em um turno de 10 horas), não tendo sido submetida a nenhum avanço tecnológico ao longo dos anos. Além disso, diferentemente do que ocorre em outros países produtores, no Brasil a fibra não passa pelo processo de lavagem. Segundo informações de campo, o motivo seria a escassez de água⁴.

Diante dessa situação, o BNB tomou a decisão de discutir com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) de São Paulo, as possibilidades de desenvolvimento de uma máquina capaz de resolver, de forma definitiva, todos os problemas referentes ao processo de desfibramento de sisal. A discussão resultou na proposta do IPT de um Projeto e Construção de um Protótipo de Desfibrador de Sisal para Pequenas Propriedades Rurais. O projeto deverá envolver, durante o seu desenvolvimento, a discussão com os diversos segmentos do setor sisaleiro.

O equipamento a ser desenvolvido deve satisfazer às seguintes condicionantes: apresentar aperfeiçoamentos em relação ao estado-da-arte deste tipo de equipamento; apresentar eficiência e eficácia superiores às do motor “Paraibano”; produzir uma fibra de qualidade melhor que a do motor “Paraibano”; apresentar um índice de desperdício em fibras menor que o do motor “Paraibano”; prover condições de segurança e facilidade de operação muito superiores às dos equipamentos conhecidos; ser de concepção simples, de forma que possa ser fabricado localmente, e se possível, aproveitando as partes mais caras dos equipamentos hoje utilizados, por exemplo, o

⁴ No caso das empresas que destinam a fibra à fabricação de tapetes e carpetes, a mesma passa pelo processo de tingimento, no qual é utilizada a água. Este processo, porém, não substitui a lavagem aqui mencionada, a qual deveria ocorrer logo após o processo de desfibramento. Conforme já mencionado anteriormente, entre as empresas fabricantes de tapetes, somente a Cosibra adota os procedimentos de lavagem da fibra.

motor de combustão interna, para permitir a adaptação com modernização destes equipamentos.

Após o processo de secagem da fibra em campo, é feito o transporte para galpões fechados, em geral, situados na zona urbana dos municípios, onde estão localizadas as máquinas denominadas de batedeiras. Nestes equipamentos, ocorre a etapa de batimento das fibras para remoção do pó que as envolve. Cada batedeira ocupa dois homens e a produtividade é de 15 toneladas/homem/semana.

Atualmente, existem cerca de 50 batedeiras somente no Estado da Bahia. Importante observar a tecnologia adotada no batimento da fibra, bastante arcaica, não tendo passado por inovações desde que se implantou a cultura sisaleira no Nordeste. Portanto, há bastante espaço para ganhos de produtividade no batimento da fibra, desde que se avance na tecnologia adotada no processo.

Quanto ao processo de industrialização, verifica-se que as máquinas utilizadas foram importadas da Inglaterra e sua fabricação data dos anos 1970. Diante da queda de consumo da fibra desse vegetal, ocorrida naquela década, devido à entrada dos fios sintéticos no mercado, a tecnologia das máquinas estacionou. De acordo com informações colhidas de empresários da região sisaleira, todas as máquinas de industrialização de fios de sisal existentes no mundo, hoje, são remanescentes desse período.

O processo de elaboração consiste em conduzir a fibra por uma série de máquinas (passadeiras) com agulhamentos de diâmetros diferentes, de forma a afiná-la progressivamente até que a ela esteja com a espessura desejada para o fio. As máquinas têm produtividade de 12 toneladas/8 horas.

5 – RELAÇÕES SOCIAIS DE PRODUÇÃO NO SETOR SISALEIRO DA BAHIA

Estima-se que o setor sisaleiro na Bahia, que responde por 95,65% da produção nacional, absorva cerca de 700 mil trabalhadores. A bibliografia diverge quanto ao número de pessoas envolvidas, valendo registrar que estimativas do governo da Bahia apontam para a cifra de mais de um milhão, considerada toda a cadeia produtiva do sisal. Além de grande contingente de mão-de-obra envolvido nas atividades de implantação, manutenção, colheita e desfibramento, há outros grupos dependentes da cultura

sisaleira, a saber: proprietários sitiantes, fazendeiros que exploram o sisal, fazendeiros administradores, fazendeiros absenteístas; e outros agentes produtivos vinculados ao beneficiamento, industrialização e exportação.

Segundo relato da Fapesb (BAHIA, 2002), os proprietários dos campos de sisal participam indiretamente do processo produtivo, uma vez que os intermediários atuam estabelecendo relações de trabalho diretamente com os agricultores, livrando-os dos compromissos trabalhistas e do estabelecimento de um sistema de assalariamento rural. Somente 2% dos trabalhadores do setor sisaleiro têm registro trabalhista.

No processo de produção e desfibramento do sisal, a literatura aponta como funções essenciais as seguintes: Cortador: colhe folhas nos campos, cortando-as com foice apropriada; Cambiteiro: utilizando jumentos, transporta as folhas do campo para o pé da máquina desfibradora “Paraibana”; Puxador: alimenta as máquinas com as folhas de sisal; Banqueiro: recolhe as fibras após o processamento, pesando-as ainda verdes; Bagaceiro: abastece os puxadores com folha e retira da máquina os resíduos provenientes do desfibramento; Lavadeiras: cuidam da lavagem e da secagem das fibras e fazem o enfeixamento.

Na região sisaleira da Bahia, observou-se a ocupação de 1 a 3 pessoas no corte (cortador). Quanto às tarefas de banqueiro e bagaceiro, em geral, são realizadas por um único trabalhador. Desta forma, o número de trabalhadores ocupados no processo (corte a secagem), nessa região, varia entre 5 e 7.

Os intermediários são, em geral, “donos dos motores”, sendo, também, pequenos produtores de sisal⁵. Os recursos para pagamento da mão-de-obra e aquisição do óleo do motor são adiantados aos intermediários pelos donos de bateira/exportadores. Os intermediários se encarregam da mobilização e contratação dos trabalhadores, cuja remuneração é feita por produção.

O Estado da Bahia possui cerca de 30.000 produtores de sisal, 3.000 donos de motores “Paraibano”, cerca

de 50 bateiras e 9 indústrias responsáveis pela transformação da fibra nos produtos finais e pela exportação⁶.

O maior problema observado na cadeia produtiva do sisal na Bahia diz respeito à concentração da remuneração “nas mãos” do elo mais forte – o industrial. A propósito, em seminário realizado em Conceição do Coité (BA) (SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL, 2004), com o objetivo de discutir a problemática em torno da economia sisaleira, verificou-se que, em todas as palestras ministradas, foi enfatizada a grande importância da atividade para o semi-árido, principalmente pela capacidade de adaptação às condições edafoclimáticas e de geração de emprego e renda. Entretanto, essas colocações mais pareceram mera repetição de um “jargão”, tendo em vista que não faziam parte da essência da pauta de discussão, as questões relacionadas com as perversas relações de produção no setor, as quais promovem uma concentração de renda na ponta mais forte da cadeia produtiva e obrigam parte dos agricultores a utilizarem o trabalho feminino e infantil no processo de produção. Essa tese é reforçada pela declaração existente no documento da Fapesb, o qual afirma que, em alguns municípios da região central sisaleira da Bahia:

Se constata a dura realidade dos trabalhadores dos campos de sisal, que enfrentam dificuldades as mais diversas, seja pela aridez climática; a precariedade das relações de trabalho e saúde; a exposição permanente aos riscos ocupacionais, a baixa remuneração da sua força de trabalho numa das áreas de maior pobreza do território baiano. (BAHIA, 2002, p. 28).

O baixo nível de capitalização da lavoura sisaleira, somado à falta de recursos financeiros, linhas de crédito e outros incentivos por parte do governo, além dos baixos preços pagos aos produtores, cria um estado de vulnerabilidade perante os oligopólios comerciais, industriais e exportadores, culminando, ao longo do tempo, com o entrave à modernização tecnológica desta cultura.

A região sisaleira da Bahia possui uma economia fragilizada não somente por conta dos fatores climáticos, mas, sobretudo, pela baixíssima diversificação de atividades produtivas. Em alguns campos de sisal visitados, comprova-se esta realidade: quando muito, a cultura do sisal é consorciada com a caprinocultura e ovinocultura.

⁵ Ultimamente, observa-se, na região sisaleira da Bahia, a tendência de os trabalhadores exigirem seus direitos trabalhistas do “dono de motor”, quando este é também o dono do campo de sisal. Isso tem contribuído para a concentração da posse dos motores em mãos de não donos de campo os quais, devido às condições financeiras serem semelhantes às dos trabalhadores, não sofrem esse tipo de pressão trabalhista.

⁶ Tais indústrias estão assim distribuídas: 3 em Conceição do Coité; 3 em Salvador; 2 em Valente; 1 em Retirolândia.

É consenso que o processo produtivo do sisal é permeado por baixos níveis de produtividade, baixa remuneração do trabalho e por falta de alternativas econômicas para a população envolvida nesta atividade. Segundo informações da Fibrasa, a fibra extraída das folhas ou espadas representa apenas 4% do seu peso. Para se ter uma tonelada de fibra é necessário processar 25 toneladas de matéria orgânica, um absurdo de desperdício, mormente quando se sabe das diversas utilizações do sisal já comentadas neste trabalho.

Em termos de remuneração, o trabalhador sisaleiro recebe R\$ 2,40 por tonelada de folha colhida, o que confirma uma situação generalizada de sobrecarga e exploração do trabalho. Para este trabalhador auferir o salário mínimo, terá de colher, mensalmente, mais de 100 toneladas de folhas.

Numa simulação da distribuição da receita bruta anual obtida com o sisal ao longo de sua cadeia produtiva, a partir de informações colhidas em campo, chegou-se aos seguintes resultados⁷: supondo a exportação de toda a fibra resultante da colheita de um campo de 10 hectares de sisal, a receita bruta anual gerada seria de R\$ 10.728,00, a qual se distribui da seguinte forma entre os elos da cadeia produtiva: o dono da bateadeira/exportador se apropria da maior parcela, o equivalente a 40,6% (R\$ 4.353,00); o dono do motor fica com 25,2% (R\$ 2.700,00); 23,8% (R\$ 2.550,00) são apropriados pelo dono do campo de sisal e 10,4% (R\$ 1.125,00), pelo grupo de seis trabalhadores ocupados com o processo de desfibramento. Em alguns casos, o dono do campo é também o dono do motor, o que proporciona uma elevação da sua receita bruta, passando para 49% do total da receita bruta gerada. No processo de desfibramento, o trabalhador consegue um rendimento de R\$ 187,50, trabalhando num campo de 10 hectares. Quando os trabalhadores que se submetem aos riscos de acidentes de trabalho, ocasionados pela "Paraibana", perdem suas mãos, "ganham" a sua

liberdade, pois o salário mínimo da aposentadoria é duas vezes maior do que o rendimento do trabalho.

Estatísticas do MTE, para 1994, indicam que cerca de 2.000 trabalhadores, com idades entre 20 e 30 anos, foram mutilados no município de Valente, um dos municípios produtores de Sisal na Bahia (ASSOCIAÇÃO..., 2004b). Tais acidentes de trabalho são atribuídos à inadequação tecnológica do equipamento utilizado no desfibramento do sisal. As precaríssimas condições de trabalho dos agricultores sisaleiros se traduzem por: trabalho realizado a céu aberto; ruído excessivo das máquinas desfibradoras; alta concentração de poeira e absoluta insuficiência de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Tudo isso é agravado pela ausência de vínculo empregatício e pela excessiva jornada de trabalho.

Os trabalhadores vinculados ao setor sisaleiro da Bahia estão sujeitos aos seguintes riscos, atinentes à segurança e saúde do trabalhador: biológicos (problemas respiratórios e auditivos); ergonômicos (doenças do aparelho locomotor e tenossinovite); físicos (exposição às intempéries, picadas de animais peçonhentos e ferimentos decorrentes da ponta da folha do sisal e de instrumentos cortantes – foices e facões); mecânicos (acidentes de trabalho causados pelas máquinas desfibradoras).

Um dos grandes problemas sociais existentes na região sisaleira é a alta incidência do trabalho infantil. Segundo informações da Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), cerca de 9.000 crianças trabalham no corte e no processamento do sisal, em média, perfazendo uma jornada de 12 horas de trabalho, auferindo uma remuneração de R\$ 2,50 por semana. Crianças trazem as folhas da lavoura e, depois do desfibramento, estendem o sisal em varais, onde o sol se encarrega de secá-lo e branqueá-lo.

Quanto ao empresariado do setor sisaleiro, observa-se relativa organização em torno de um sindicato, o Sindicato de Fibras do Estado da Bahia (Sindifibras). As preocupações atuais dessa organização se prendem principalmente às questões relacionadas com os mercados para os produtos oriundos do sisal. Os problemas de tecnologia são vistos como um sério entrave ao desenvolvimento do setor, pela baixa qualidade e produtividade, com repercussões negativas nos níveis de preços no mercado externo.

⁷ Os cálculos levam em conta um campo de 10 hectares (22 tarefas), com produtividade média de 750kg/hectare, submetido às seguintes condições: o produtor (dono do campo) se apropria de 40% da produção; o dono do motor se apropria de 60% da produção; No processo de desfibramento, ocorre a ocupação de seis trabalhadores; o grupo de seis trabalhadores recebe R\$ 0,15/kg de fibra; o preço de venda ao dono da bateadeira é R\$ 0,85/kg; a tonelada de fibra é comercializada no mercado internacional a US\$ 480,00 (o equivalente a R\$ 1.430,40, considerando a cotação do dólar em R\$ 2,98); é realizado um corte/ano.

6 – A ATUAÇÃO DA APAEB: UM CAPÍTULO À PARTE

A Associação dos Pequenos Agricultores do Estado da Bahia (Apaeb) foi criada na década de 1980, a partir de um movimento de pequenos agricultores preocupados com a ação dos atravessadores na comercialização de seus produtos. A organização se deu de diferentes formas, em alguns municípios baianos, resultando na criação de cinco Apaeb's na região sisaleira, instaladas nos municípios de Valente, Serrinha, Feira de Santana, Araci e Ichu.

Hoje, porém, somente a Apaeb-Valente tem uma forte atuação com os agricultores. O crescimento dessa associação ocorreu de forma paulatina. Com a preocupação inicial de vender em grupo para eliminar atravessadores, montou um Posto de Vendas. Posteriormente, implantou uma central comunitária de beneficiamento (batedeira) e, algum tempo depois, uma fábrica de tapetes e carpetes. Atualmente, a Apaeb faz o batimento da fibra, o beneficiamento e a comercialização dos produtos finais. A batedeira comunitária recebe a produção de cerca de mil agricultores e emprega em média 40 funcionários.

A fábrica de tapetes e carpetes da associação foi construída com recursos do BNB, da Disop⁸ e da Inter American Foundation (dos Estados Unidos) e atualmente gera 570 empregos diretos (ASSOCIAÇÃO..., 2004c). No ano de 2002, segundo informações do Relatório Anual da Apaeb, a fábrica foi responsável por 73% do faturamento geral da entidade e a associação “movimenta mais recursos no município que a própria Prefeitura...” (ASSOCIAÇÃO..., 2003, p. 12).

Em virtude da preocupação com a preservação do meio ambiente e diante da qualidade apresentada pelo produto (tapetes e carpetes), há grande procura por parte dos países desenvolvidos, tendo em vista que a fibra do sisal é um produto natural e quando descartado, se decompõe, sem poluir a natureza, ao contrário do que acontece com os produtos sintéticos. Os principais importadores são os Estados Unidos e países da Europa (ASSOCIAÇÃO..., 2004c).

Dentro do princípio de trabalhar o desenvolvimento sustentável, a Apaeb-Valente incentiva, além da produção de sisal, a criação de caprinos, ovinos e abelhas, assim como o comércio dos produtos oriundos dessas atividades (mel de abelhas, carnes, peles, artesanato, leite e derivados). Para dar suporte à produção, a entidade mantém instalados na sede do município de Valente, um “Laticínio da Cabra” (produzem-se leite pasteurizado, doce de leite em creme e em barra, iogurtes e queijos), um curtume (compra, venda, curtimento de pele e fabricação de produtos artesanais e industriais a partir da pele caprina), um posto de vendas (supermercado regulador de preços), uma associação de artesãs, uma loja de produtos artesanais, um fundo rotativo e uma cooperativa de crédito (ofertar crédito aos agricultores sócios da Apaeb para o financiamento da produção agropecuária) (OLIVEIRA, 2002; ASSOCIAÇÃO..., 2003).

A associação mantém diversas atividades voltadas para a educação e cultura, a comunicação e a convivência com a seca. Nesta linha, podem ser citados a Escola Família Agrícola, o Clube Social, o Centro Cultural (cuja sede está em fase de construção), a rádio FM comunitária, um provedor e sala de acesso à *internet* (Sertão NET), a TV Valente (TV itinerante), o Fórum da Cidadania (que reúne as diversas entidades da sociedade civil de Valente), o jornal Folha do Sisal e os informativos Folha da APAEB e Folha do Associado.

A Escola Família Agrícola adota a pedagogia da alternância, em que os alunos passam uma semana na escola e outra em casa, repassando à família os conhecimentos de convivência com a seca. Além destes, outros trabalhos são realizados com as comunidades na área de hidroponia (produção de hortaliças), perfuração de poços artesianos, energia solar, educação ambiental e fórum de cidadania.

Na linha da extensão rural, a Apaeb tem exercido alguns esforços de assistência técnica que abrangem as dimensões técnica e educativa dos seus associados, por dispor, em seus quadros, de técnicos de nível superior e médio, para prestar este tipo de serviço de forma mais sistemática (OLIVEIRA, 2002).

A Apaeb não restringe a compra de matéria-prima apenas ao seu associado, bem como não pratica preços diferenciados entre estes dois tipos de fornecedores. En-

⁸ DISOP: Dienst voor Internationale Samenwerking aan Ontwikkelingsprojecten ou Organização para a Cooperação Internacional a Projetos de Desenvolvimento, associação sem fins lucrativos, de direito belga, fundada em 1961 e ligada ao governo belga.

tretanto, cada sócio que fornece o produto de forma sistemática, após 1 ano, é contemplado com um bônus de 3%. A Apaeb compra entre 5 a 5,5% de toda a produção do Estado da Bahia.

Os empregos gerados pela Apaeb correspondem a 29,8% do total de empregos do município de Valente, perdendo apenas para a prefeitura, que é responsável por 38,2% dos empregos ofertados no município (OLIVEIRA, 2002).

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES DE POLÍTICAS

A atividade econômica desenvolvida em torno da cultura sisaleira é um segmento produtivo rural/agroindustrial situado na região semi-árida do Nordeste que gera esse alto nível de ocupação, muito embora, realizado sob baixos níveis de produtividade, intensivo em mão-de-obra, cuja reversão em termos de ganhos sociais é bastante limitada. Ou seja, além da baixa eficiência econômica apresenta, do mesmo modo, baixa eficácia social. Isto ocorre, principalmente, devido a suas atividades, no geral, estarem baseadas em contratos de produções bastante atrasadas, em que predominam contratos informais de trabalho e, principalmente, grande submissão do produtor primário ao intermediário, no contexto da cadeia produtiva em geral.

As relações sociais de produção estabelecidas no setor sisaleiro promovem forte concentração da renda gerada, em detrimento, principalmente, do pequeno produtor direto. Esta situação é ainda agravada pelo fato de a cultura do sisal ser praticada, principalmente, num sistema de monocultura, embora já existam pesquisas da Embrapa sinalizando para o potencial e a necessidade de realizar consorciamento com outras culturas. Raramente, acontecem casos de consórcio da cultura com a caprinocultura e ovinocultura.

O grau de analfabetismo na região sisaleira da Bahia é de aproximadamente 50%, além de a remuneração média situar-se abaixo do salário mínimo. No contexto das relações de produção estabelecidas, os proprietários dos campos de sisal, em geral, participam indiretamente do processo produtivo, enquanto que os intermediários (donos de motores desfibradores de sisal e, normalmente, também, pequenos proprietários rurais) atuam diretamente, estabelecendo relações de trabalho com os agricultores. Esta intermediação termi-

na por livrar aqueles referidos grandes proprietários dos compromissos trabalhistas formais e do estabelecimento de um sistema de assalariamento rural. Note-se que somente 2% dos trabalhadores do setor sisaleiro têm registro trabalhista. No que diz respeito à apropriação da renda gerada no setor, na simulação realizada a partir de informações colhidas em campo, constatou-se que os exportadores (donos das “batedeiras” que beneficiam a fibra do sisal) ficam com 40,6% da receita bruta; os donos de motores absorvem 25,2%, os donos dos campos se apropriam de apenas 23,8%, enquanto que um grupo de 6 trabalhadores, juntos, se apropria de 10,4% da mesma receita.

Deve-se, por outro lado, registrar a insuficiência de formas de organização e de associativismo em torno desta atividade econômica, exceção feita à Associação dos Pequenos Agricultores do Estado da Bahia (Apaeb), situada no município baiano de Valente. Esta entidade desenvolve trabalho importante, com repercussões significativas no campo da socioeconomia territorial.

A concentração da renda e a baixa remuneração dos trabalhadores acarretam o problema do trabalho infantil na atividade sisaleira, uma estratégia familiar adotada para aumentar a renda. Mesmo com os esforços já desenvolvidos pelo Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti), na região produtora da Bahia, ainda é considerada alta a inserção de trabalho infantil no setor.

As condições de trabalho na economia sisaleira são bastante precárias. Além dos acidentes operacionais, decorrentes do manuseio das máquinas desfibradoras (“paraibanas”), responsáveis por milhares de mutilações físicas, existem manifestações de doenças respiratórias, auditivas, afora os riscos de picadas de animais peçonhentos. Desse modo, além das atrasadas relações de produção, as quais perpetuam as extensas condições de pobreza e fragilidade social, subsistem as péssimas condições técnicas e sociais de trabalho que põem em risco permanente a saúde do trabalhador.

Ressalte-se, ademais, que apenas 4% da folha do sisal são aproveitados para a retirada da fibra, atualmente, o produto principal em termos comerciais. É, portanto, significativo o desperdício dos subprodutos do sisal, considerando as variadas alternativas de utilização e de exploração econômica apontadas pelas pesquisas desen-

volvidas com o setor (inseticidas, sabonetes, alimentação animal, adubo orgânico etc).

Em vista deste diagnóstico sumário, considera-se fundamental que o governo federal viabilize institucionalmente uma estrutura normativa e executiva para coordenar um trabalho conjunto com os diversos órgãos federais (Ministérios do Trabalho e Emprego, do Desenvolvimento Agrário, do Desenvolvimento Social e Segurança Alimentar, da Cultura, BNB, Embrapa e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas-Sebrae), dos governos estaduais, das prefeituras municipais e das entidades da sociedade civil organizada atuantes na área sisaleira (a exemplo da Cáritas, do Movimento de Organização Comunitária-Moc e da Apaeb), com o objetivo de se elaborar e implementar uma política integrada para o desenvolvimento da região.

As principais estratégias para o desenvolvimento socioeconômico podem ser delineadas a partir das seguintes ações:

- Incentivar a realização de pesquisas científicas sobre o sisal nas universidades, Embrapa e centros de pesquisa, no intuito de potencializar a sua exploração econômica. Seria importante desenvolver experimentos utilizando a bioquímica no processo de desfibramento da folha do sisal, forma de eliminar o desfibramento mecânico e melhorar a produtividade e as condições de trabalho.
- Paralelamente, promover articulação das universidades, órgãos de pesquisa e empresas privadas com institutos de pesquisa de excelência para que seja projetada máquina desfibradora que aumente a produtividade e elimine a possibilidade de causar acidentes de trabalho.
- Disseminar os resultados das pesquisas concluídas e em andamento sobre as variadas alternativas de exploração econômica do sisal (fármacos, geotêxteis, componentes para uso na indústria automobilística, química, construção civil, papel e celulose). É fundamental aproximar as diversas instituições de pesquisa do setor produtivo e de suas representações com os governos federal e estadual.
- Viabilizar, através da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SNAES), do MTE, apoio técnico

e financeiro para implantação e consolidação de cooperativas e associações de produtores.

- Destinar recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (Fat), para capacitação dos trabalhadores rurais no aperfeiçoamento do manejo da cultura e a melhoria da produtividade do sisal no campo.
- Apoiar a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) para a instalação de bate-deiras nos projetos de assentamento rural em áreas produtoras de sisal da Bahia. Esta ação poderá amenizar o problema da concentração da renda.
- Assegurar formas de financiamento específico para projetos exemplares realizados por Ongs, pautados na concepção do desenvolvimento territorial e que envolvam a integração entre organização de produtores, consórcio de culturas e utilização de recursos naturais disponíveis no semi-Árido Nordeste (Articulação do Semi-Árido – Asa – Cáritas, Moc e outras).
- Sugerir ao MTE a ampliação de bolsas do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil para diminuir a incidência do trabalho infantil. Paralelamente, é importante apoiar os programas estaduais, voltados para a geração de ocupação e renda já desenvolvidos e com comprovado êxito (Projeto Prosperar).
- Articular o Programa do Artesanato Brasileiro (Pab), do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) com os programas de apoio ao artesanato dos Estados produtores de sisal (BA, PB, RN e CE), na perspectiva de ampliar as possibilidades do mercado interno e buscar novos espaços de mercado externo.
- Estabelecer contatos com agências internacionais de desenvolvimento (Banco Interamericano de Desenvolvimento-BID, GTZ, OXFAN TRADING), objetivando buscar apoio técnico e financeiro para dinamizar o setor sisaleiro.

Abstract

The technological aspects and the form the production relationships in the section Northeastern sisaleiro happen are analyzed. The research was accomplished in the

principal centers producing of Northeastern sisal, using the bibliographical rising, the open interview, the direct observation and the photographic registration. It was verified that the chain of services of the section embraces from the maintenance works to the extraction and the processing of the fiber for the improvement, the activities of industrialization of several products and the use for handmade ends. In spite of the benefits that the activity offers to the municipal districts of the semi-arid Northeastern, for the significant impact that can generate in the local economy, the section faces serious technological problems in the production process, what generates low productivity and it elevates the final cost of the products. It was verified, also, that the social relationships of production established in the section they promote strong concentration of the generated income, in detriment, mainly, of the small direct producer

Key words:

Sisal - Production; Sisal - Industrialization; Section sisaleiro - social Relationship - Northeast.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA. **Relatório anual 2002**. Valente, 2003.
- ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA. **Investimentos da ordem de R\$ 6 milhões ao ano podem gerar 150 mil novos postos de trabalho no país até 2006**. Disponível em: <<http://www.apaeb.com.br>>. Acesso em: 2 jul. 2004a.
- ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA. **Presidente Lula cumpre compromisso com trabalhadores da área do sisal**. Valente-BA, 2004b.
- ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES DO ESTADO DA BAHIA. **Sobre a fábrica da APAEB**. Disponível em: <<http://www.apaeb.com.br/sisal/fabrica.htm>>. Acesso em: 5 fev. 2004c.
- BAHIA. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado. **Enquadramento do arranjo produtivo do sisal**. Salvador, 2002.
- CAMPBELL, C. Palestra sobre “o mercado do sisal”. In: SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL. 2004, Conceição do Coité. **Anais ...** Conceição do Coité: EBDA, 2004.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Sisal: problemas e soluções**. Disponível em: <<http://www.cna.org.br>>. Acesso em: 5 fev. 2004.
- PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL. Culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro: IBGE, v. 29, 2002.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília, DF, 2000.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação anual de informações sociais: base estatística competência 2002**. Brasília, DF, 2002. 1 CD-ROM.
- NEVES, D. P. Diferenciação sócio-econômica do campesinato. **Ciências Sociais Hoje**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 220-241, 1985.
- OLIVEIRA, I. F. de. **Produção familiar na região semi-árida: limites e possibilidades**. [S.l.], 2002. Mimeografado.
- PROSSIGA. **Panorama do setor de sisal no Estado da Bahia**. Disponível em: <http://www5.prossiga.br/arranjos/vortais/sisal_ba_panorama1>. Acesso em: 4 fev. 2004.
- SEBRAE. **Casos de sucesso: sisal cearense**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/casossucesso/casossucesso>>. Acesso em: 5 fev. 2004.
- SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL. 2004, Conceição do Coité. **Anais ...** Conceição do Coité: EBDA, 2004.
- SILVA, O. R. R. da. **O agronegócio do sisal no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 1999.
- SILVA, O. R. R. da.. Palestra sobre “manejo para a cultura do sisal”. In: SEMINÁRIO DA LAVOURA DO SISAL. 2004, Conceição do Coité. **Anais ...** Conceição do Coité: EBDA, 2004.

Recebido para publicação em 24.06.2005

Estágio e Grau de Internacionalização de Empresas: Um Estudo no Setor de Rochas Ornamentais e de Revestimento no Estado do Ceará

Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte

- Doutor em Administração pela FGV-EAESP
- Professor titular da Unifor
- Técnico do Etene/BNB

Luiz Machado Sette Junior

- Mestre em Negócios Internacionais pela Unifor
- Gerente do BNB

Resumo

O presente estudo aborda o processo de internacionalização das empresas do setor de rochas ornamentais e de revestimento no Estado do Ceará. Foi realizada uma pesquisa com o objetivo de analisar o estágio de internacionalização em que se encontram as empresas exportadoras do setor de rochas ornamentais e de revestimento no Estado do Ceará, à luz dos modelos tradicionais (*U-model* e *I-Model*), em comparação ao grau de internacionalização adotado pelo modelo de Sullivan. Constatou-se que há uma relação direta entre o estágio e o grau de internacionalização das empresas do setor estudado e que elas e o setor se encontram ainda em um baixo grau de internacionalização, existindo à frente um longo caminho a ser percorrido neste processo.

Palavras-chave:

Negócios internacionais; Grau de internacionalização; Setor graniteiro; Gestão internacional; Estratégia empresarial.

1 – INTRODUÇÃO

Historicamente, a presença brasileira no comércio mundial de rochas ornamentais tem sido modesta e, basicamente, como fornecedora de matéria-prima. A despeito deste fato, atesta-se a existência de uma formação geológica extremamente favorável à ocorrência de rochas graníticas, com grande valor competitivo.

No cenário nacional, observa-se significativa preponderância da região Sudeste na produção e comercialização de rochas ornamentais e de revestimento. Contudo, a região Nordeste dispõe também de uma geologia muito favorável à ocorrência de pedras graníticas, tendo sido, inclusive, revelados inúmeros jazimentos comercialmente apreciados, tanto no mercado interno quanto no mercado externo.

O Ceará, em semelhança aos demais Estados da região Nordeste, oferece condicionamento favorável à ocorrência de pedras graníticas. Partindo desse contexto, ao final da década de 1980 e início dos anos de 1990, o governo do Estado do Ceará estimulou investimentos no setor, culminando com a criação de cerca de 20 empreendimentos de beneficiamento de granito, resultando na formação de um pólo graniteiro capaz de suprir a demanda estadual de pedras e gerar excedentes para outros mercados.

Assim, com o objetivo de contribuir no aproveitamento das potencialidades do setor na pauta de exportação do Estado, buscou-se explorar neste trabalho o tema delimitado, procurando-se evidenciar em que estágio e grau de internacionalização se encontram as empresas do setor de rochas ornamentais e de revestimento, e se há uma relação entre essas duas variáveis.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral analisar o estágio de internacionalização em que se encontram as empresas exportadoras do setor de rochas ornamentais e de revestimento no Estado do Ceará à luz dos modelos tradicionais (*U-model* e *I-Model*), em comparação ao grau de internacionalização baseado no modelo adotado por Sullivan (1994).

O primeiro tópico analisa a literatura sobre o processo de internacionalização, apresentando, por fim, o modelo de Sullivan (1994; 1996) para medição do grau de internacionalização das empresas. O segundo tópico apresenta um diagnóstico breve do setor de rochas orna-

mentais e de revestimento. O terceiro tópico descreve o processo metodológico utilizado na pesquisa. No quarto, efetua-se a análise dos resultados e, finalmente, é apresentada a conclusão do estudo, acompanhada de sugestões fomentadoras a novos estudos.

2 – INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS

O tema internacionalização de empresas tem sido alvo de muitos debates acadêmicos há bastante tempo sob os enfoques econômico (HYMER, 1960; 1968; VERNON, 1966; 1979; BUCKLEY; CASSON, 1976; DUNNING, 1988) e organizacional, com os modelos de *U-model* (*Uppsala model*) (JOHANSON; WIEDERSHEIM-PAUL, 1975; JOHANSON; VAHLNE, 1977; 1990; 1992; 2003), *I-model* (*Innovation-related internationalization model*) (BILKEY; TESAR, 1977; CAVUSGIL, 1980; REID, 1981), culminando na Escola Nórdica de Negócios Internacionais.

O modelo de *Uppsala*, ou modelo dinâmico de aprendizagem, foi desenvolvido na década de 1970 por Johanson e Wiedersheim-Paul (1975) ao estudarem as firmas suecas Sandvik, Atlas, Copco, Facit e Volvo. Os autores observaram que a trajetória de tais firmas em mercados internacionais apresentava algumas características comuns entre si. Tais características foram denominadas cadeia de estabelecimento e distância psíquica, o que, em linhas gerais, significa que quanto maior o grau de conhecimento da firma sobre o mercado, maior a tendência em investir recursos nesse mercado.

Segundo o modelo, o processo de internacionalização se dá em quatro estágios de desenvolvimento gradual:

- a) atividades de exportação irregulares;
- b) atividades de exportação por meio de representantes;
- c) atividades de exportação por meio de subsidiária de vendas estabelecidas no mercado externo;
- d) a empresa estabelece unidades de produção/manufatura no mercado externo.

Mais tarde, os pesquisadores Johanson e Vahlne (1977; 1990; 1992; 2003) aperfeiçoaram o modelo, caracterizando seu aspecto incremental. Neste modelo reformulado, as empresas definem seu processo de internacionalização a partir de variáveis como conhecimento e

comprometimento do e com o mercado. O conhecimento se refere ao mercado-alvo, enquanto o comprometimento diz respeito ao montante de recursos investidos em determinado mercado internacional e ao grau de especificidade desses recursos, ou seja, a possibilidade de haver utilização desses recursos em outros mercados.

Entretanto, mesmo sendo o modelo defendido pela Escola de *Uppsala* o mais típico entre as empresas, nunca se conseguiu confirmar que a teoria gradual explica-se todas as expansões de cada firma ou, ainda, a sequência de entrada em um determinado mercado, uma vez que as características específicas das empresas, das indústrias e dos fatores de localização também exercem forte influência sobre o processo.

Várias críticas ao modelo foram surgindo ao longo do tempo. Para Hedlund e Kverneland (1984 *apud* HILAL; HEMAIS, 2001), o modelo de internacionalização de *Uppsala* teria perdido um pouco de seu teor explicativo, pelo fato de que etapas do processo seqüencial, previstas no modelo, em determinadas indústrias estariam sendo eliminadas em decorrência da chegada de novos entrantes no processo.

Já Andersen (1993) afirma que, em se tratando de firmas em setores de alta tecnologia, na indústria de serviços ou no caso de firmas cujas operações não estejam motivadas pela busca de novos mercados, o modelo mostra-se menos válido.

Não obstante as críticas ao modelo, elas não chegam a inviabilizar o pressuposto do comportamento incremental nem o modelo, embora o torne, até certo ponto, questionável, certamente produzindo quantidade maior de possíveis rotas de internacionalização, além das previstas no próprio modelo.

A Escola de *Uppsala* ainda hoje é considerada uma importante corrente de pensamento na vasta literatura sobre negócios internacionais, sendo a validade de seu modelo julgada positivamente em muitos aspectos. Não se pode negar, todavia, que conhecimento, experiência, potencial do mercado e estrutura industrial tenham influência simultânea no processo de internacionalização.

No modelo *I-model*, o processo de internacionalização acontece numa seqüência determinada de estágios rumo aos mercados que apresentem distância psíquica

cada vez maior. Cada estágio é considerado como uma inovação da firma (Andersen, 1993). Tais inovações propiciam vantagens competitivas, antecipando as necessidades dos mercados internos e externos. Entendem-se por inovação melhorias na tecnologia, na maneira com que as coisas são feitas e nos métodos adotados, além das vantagens competitivas, obtidas mediante todo o processo de inovação, antecipando as necessidades do mercado externo.

Os resultados das pesquisas dessa abordagem sugerem o modelo estágios de exportação, sintetizados no Quadro 1.

Nos dois primeiros modelos (BIKE; TESAR, 1977; CAVUSGIL, 1980), percebe-se que o grande incentivador ao início do processo de exportação na empresa é o agente externo, diferentemente dos dois outros modelos, que partem da premissa de que a estimulação ocorre a partir de uma ação interna, parecendo que o maior interesse da empresa se encontra nos primeiros estágios. Para Andersen (1993), as diferenças existentes entre os modelos refletem apenas uma questão de semântica no tocante à natureza do processo de internacionalização.

Para Goulart, Brasil e Arruda (1996), esses modelos são contestáveis; o fenômeno da internacionalização de empresas não precisa seguir, obrigatoriamente, características evolutivas compostas por etapas seqüenciais rígidas e impositivas.

Para Rezende (2002), a estratégia de entrada em mercados internacionais não necessariamente precisa estar descrita a partir de um único modelo. Existe a possibilidade de “queimação” das etapas do processo, em que a firma pode suprir ou saltar sobre determinada etapa do processo de internacionalização, optando por outra subsequente e mais complexa. Nessa linha, Johanson e Vahlne (1992), Hadjikhani (2000), Petersen e Welch (2002), dentre outros, defendem que os modelos de entrada e operação no exterior podem ser múltiplos e combinados (*packaged form*). Essa questão e a importância de relacionamentos em *networks* pessoais, em negócios, em ações interorganizacionais, e a influência dos atores políticos nas redes, além do papel do empreendedor alterando o conceito da distância psíquica ficaram conhecidos como temas da escola Nórdica de Negócios Internacionais (ANDERSSON, 2000; BJÖRKMAN; FORSGEN, 2000). Uma *survey* recomendável para uma revisão e

Bilkey e Tesar (1977)	Cavusgil (1980)	Reid (1981)	Czinkota (1982)
Primeiro estágio – empresa não interessada pela atividade exportadora.	Primeiro estágio – empresa não exporta.		Primeira etapa – firma completamente desinteressada pela exportação.
Segundo estágio – empresa disposta a atender pedidos, sem a preocupação de manter mercados de exportação.		Primeiro estágio – empresa atenta às exportações.	Segunda etapa – firma parcialmente desinteressada pela exportação.
Terceiro estágio – empresa que explora ativamente a atividade exportadora.	Segundo estágio – a empresa é um pré-exportador; busca informação e avalia possibilidade para exportação.	Segundo estágio – empresa com intenção de exportar.	Terceira etapa – firma explorando a atividade de exportação.
Quarto estágio – empresa que exporta em caráter experimental e para países psicologicamente próximos.	Terceiro estágio – a empresa é um exportador experimental e para alguns países psicologicamente próximos.	Terceiro estágio – empresa que exporta como teste.	Quarta etapa – firma experimentando a atividade exportadora.
Quinto estágio – empresa é um exportador experiente.	Quarto estágio – a empresa como um exportador ativo, inclusive com exportações diretas.	Quarto estágio – empresa que avalia as exportações.	Quinta etapa – firma experiente na atividade exportadora, em pequenos volumes.
Sexto estágio – empresa que explora a viabilidade de exportar para países com maior distância psíquica.	Quinto estágio – empresa como um exportador ativo, com produção comprometida para o exterior.	Quinto estágio – empresa que aceita as exportações.	Sexta etapa – firma experiente na atividade exportadora, em grandes volumes.

Quadro 1 – Modelos de internacionalização

Fonte: Andersen (1993), adaptado pelos autores.

crítica dos modelos gradualistas é o trabalho de Hilal e Hemais (2001).

Para consolidar o processo de internacionalização, faz-se necessário que as empresas definam qual a melhor estratégia para internacionalização de suas atividades. Neste sentido, a escolha correta do modo de entrada em mercados estrangeiros é ponto crucial para se alcançar o sucesso.

Terpstra (1985) expõe a internacionalização além das etapas de exportação até os investimentos diretos no exterior, de acordo com as seguintes estratégias: exportador casual ou acidental; exportador ativo, escritório no exterior e produção no exterior. Peterson e Welch (2002) classificaram as estratégias de entrada em quatro grupos: não relacionados, baseados em diferentes unidades de negócio; segmentados, focados em mercados distintos; complementares, atuando na mesma cadeia de valor; e concorrentes, isto é, de forma direta e indireta. Com mais detalhes Kotabe e Helsen (2000) classificam os modos de entrada como exportação, licenciamento, *franchising*, contrato de produ-

ção, *joint ventures*, subsidiárias de propriedade total da matriz e alianças estratégicas.

Apesar da existência de pesquisas sobre o processo de internacionalização, a validação das teorias não tem se igualado à robustez do seu desenvolvimento. Sua confirmação tem sido impedida pela falta de medidas confiáveis, incapacidade para se livrar das influências distorcidas de erro na medição e, por fim, impossibilidade de estabelecer conteúdo e construir validade.

3 – GRAU DE INTERNACIONALIZAÇÃO

De acordo com Sullivan (1994), não há uma medida pronta para o grau de internacionalização de uma firma que seja consensual na literatura existente. O que se observa, nas diversas pesquisas que buscam explicar a relação entre internacionalização e desempenho das empresas, é que os resultados obtidos se revelam contraditórios.

Sullivan (1994) percebeu que a avaliação do grau de internacionalização de uma empresa permanece arbitrária em todos esses trabalhos de pesquisa, ao anali-

sar diversos estudos (JOHANSON; VAHLNE, 1977; WELCH; LOUSTARINEN, 1988 *apud* SULLIVAN, 1994).

Nas pesquisas, os autores, confiando na abordagem instrumental livremente estruturada ou mesmo nas estruturas da abordagem instrumental indutiva não-estruturada, tentam deduzir o grau de internacionalização de uma empresa por um exame de sua evolução, da sua estrutura e dos processos de relações entre suas características demográficas, estratégias de mercado, estratégias organizacionais, características de produtos e de atitude de expansão internacional.

Sullivan (1994) também percebe que há autores que defendem a escolha de uma única variável para a medição do grau de internacionalização, porém cada um trabalha com uma variável distinta, o que resulta em uma grande variedade de medidas, tornando cada vez mais difícil a adoção de um padrão (STOPFORD; WELS, 1972; STOPFORD; DUNNING, 1983; DANIELS; BRACKER, 1989 *apud* SULLIVAN, 1994).

Para Sullivan (1994), em se tratando de um assunto tão complexo e com vários atributos, como o processo de internacionalização de empresas, a medição a partir de um único item pode resultar numa confirmação falsa ou em avaliações distorcidas das relações que constituem a internacionalização.

Sullivan (1994), ao estudar 74 empresas industriais, listadas no *ranking* das 100 (cem) empresas norte-americanas com a maior receita externa, segundo menção da revista Forbes, de 1979 a 1990, constrói, então, uma combinação linear de itens precedida por uma análise fatorial, o que auxiliou na identificação das variáveis mais significativas para a medição do grau de internacionalização.

$$DOI_{INTS} = FSTS + FATA + OSTs + PDIO + TMIE$$

onde: DOI_{INTS} = escala do grau de internacionalização; FSTS = vendas externas/vendas totais; FATA = ativos no exterior/ativos totais; OSTs = subsidiárias no exterior/total de subsidiárias; PDIO = dispersão psíquica das operações internacionais; TMIE = experiência internacional da alta gerência.

O FSTS é obtido a partir das vendas do mercado externo, como porcentagem das vendas totais da empresa; o FATA, a partir dos recursos da empresa no exterior,

como porcentagem dos recursos totais da empresa; o OSTs, a partir do número de subsidiárias no estrangeiro em relação ao número total de subsidiárias da empresa.

Com relação ao PDIO, o critério utilizado por Sullivan foi obtido a partir dos trabalhos de Ronen e Shenkar (1985 *apud* SULLIVAN, 1994), em que se atribuem às subsidiárias diferentes pesos, a depender de sua localização em uma das dez zonas psíquicas do mundo com relação aos Estados Unidos da América.

Segundo Sullivan (1994), cada zona tem um único mapa cognitivo de princípios de gerenciamento, em que se presume que quanto maior for a dispersão das subsidiárias entre as dez zonas, maior será a dispersão psíquica de suas operações internacionais.

Para Sullivan (1994), a experiência internacional da alta gerência (TMIE) é obtida a partir da análise histórica das atividades internacionais, exercidas pelos executivos da alta gerência, e da experiência desses com a tarefa internacional, segundo dados da empresa.

No modelo desenvolvido por Sullivan (1994), as variáveis foram transformadas em taxas, de modo que o grau de internacionalização possa variar de zero – sem qualquer envolvimento com a atividade internacional – até cinco, em que o envolvimento da empresa com a atividade internacional é total.

Segundo o modelo de Sullivan (1994), os resultados obtidos com o estudo levam a concluir que o DOI_{INTS} , por fornecer um método que melhora a excelência da amostra, fortifica a confiabilidade da medida e a validade da interpretação.

Para alguns autores, como Ramaswamy, Kroeck e Renforth (1996), o conceito de internacionalização é muito mais complexo do que o cálculo do indicador DOI_{INTS} é capaz de refletir. A construção de um indicador composto por mais de uma variável só se justifica se os resultados por ele obtidos forem considerados superiores em qualidade àqueles revelados por variáveis isoladas.

Para aqueles autores, o conhecimento sobre o tema medição do grau de internacionalização ainda não permite a construção de indicadores agregados capazes de captar toda a sua complexidade. Não há conhecimento suficiente sobre o assunto, para que se possa daí desen-

volver um modelo; suas variáveis ainda não foram devidamente exploradas.

Sullivan (1996) discorda dos autores, ao afirmar que o conhecimento sobre o assunto é vasto e acumulado há mais de vinte e cinco anos. O que falta ao campo de negócios internacionais são as generalizações na forma de leis. Estudos como este são fundamentais para impedir que as pesquisas na área continuem confundindo mais do que propriamente esclarecendo.

No Brasil, há pesquisas que apontam a baixa inserção das empresas brasileiras no mercado internacional, como em Rocha (2001); entretanto, o estudo em pauta procura avaliar o grau de internacionalização em comparação com modelos mais qualitativos de escolas tradicionais. No caso específico do Ceará, cita-se um estudo de Cabral, Oliveira e Silva (2003) sobre um estudo em 26 das 225 empresas exportadoras do Estado, concluindo que o modelo gradualista não explica boa parte da inserção e continuidade internacional das empresas.

4 – METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa se enquadra no tipo descritivo e, quanto aos procedimentos técnicos de coleta de dados, o estudo utilizou-se da pesquisa bibliográfica e documental para levantamento de informações técnicas sobre o assunto desejado e de pesquisa de campo como forma de buscar a informação onde ocorre o fenômeno, diretamente com a população pesquisada (TRIVINOS, 1987; GIL, 1994; CASTRO, 1997; OLIVEIRA, 1997; FORTE, 2004).

O universo do estudo (LAKATOS; MARCONI, 1996) foi definido como sendo as empresas do setor de rochas ornamentais e de revestimento, vinculadas ao Sindicato das Indústrias de Mármore e Granito (Simagran) do Estado do Ceará, que exportam, segundo dados do Brasil (2004). Do universo composto de 12 empresas vinculadas ao Simagran-CE (2004), a população objeto do estudo foi constituída pelas quatro únicas firmas que internacionalizaram suas atividades do setor no Estado do Ceará: Granos Granitos do Nordeste S/A; S. T. Rochas Brasileiras Ltda; Granistone S/A e Mont Granitos S/A.

Diante deste cenário e a partir das respostas colhidas previamente com as quatro empresas selecionadas nos questionários aplicados de janeiro a março de 2005, das quais três responderam e a quarta não se

pronunciou, mesmo após diversas tentativas dos pesquisadores, foram analisados seus processos de internacionalização, quando de suas inserções no cenário internacional, em comparativo à situação atual em que elas se encontram.

Os dados secundários foram coletados por rastreamento bibliográfico da literatura existente e, a partir dela, efetuada uma revisão bibliográfica possibilitando aos pesquisadores tomarem conhecimento sobre o referencial teórico do tema pesquisado. Também foi utilizada a análise documental de relatórios e documentos produzidos internamente pelas empresas e ou disponibilizados por órgãos de classes, tais como: Federação da Indústria do Estado do Ceará-Fiec e Centro Internacional de Negócios-Cin (FIEC, 2004), Sindicato da Indústria de Mármore e Granito do Estado do Ceará-Simagran (SIMAGRAN-CE, 2004), Sindicato da Indústria de Extração e Beneficiamento de Mármore, Granitos Ornamentais, Cal e Calcários do Estado do Espírito Santo-Sindirochas (SINDIROCHAS-ES, 2004) e Associação Brasileira da Indústria de Rochas Ornamentais-Abirochas (PEITE; CHIOD FILHO, 2001).

As entrevistas foram dirigidas aos presidentes das empresas e ou gestores das áreas de negócios internacionais, utilizando-se de questionário estruturado, com questões fechadas e abertas, procurando assegurar a equivalência das diferentes opiniões e atitudes, com a finalidade de compará-las.

No que concerne aos dados para análise (LAKATOS; MARCONI, 1996), foram utilizados dois vetores: Teorias de Internacionalização *versus* Grau de Internacionalização.

Desse modo, elaborou-se questionário para identificar os modos de internacionalização adotados pelas empresas do setor e medir o grau de internacionalização, possibilitando, assim, uma avaliação comparativa. As variáveis consideradas para este estudo seguem apresentadas no Quadro 3.

Para o estudo e com relação aos modos de entrada, utilizou-se dos seis estágios de Cabral, Oliveira e Silva (2003), apresentados no quadro:

Com relação aos indicadores de medição do grau de internacionalização das empresas, é importante ressaltar

Itens	Variáveis
Caracterização da Empresa	Estrutura do capital; Ano de início das atividades; Ano de início da atividade internacional; % Faturamento Exportação / Faturamento total; Atividades internacionais exercidas pela empresa.
Negócios Internacionais	Forma escolhida pela empresa para entrar em mercados internacionais; Estágio atual da empresa em relação ao Comércio Internacional; Existência de departamento especializado em negócios internacionais; Cargo do principal responsável pelos negócios internacionais; Experiência do principal responsável pelos negócios internacionais da empresa na atividade; Estágio de comprometimento das exportações no decorrer dos anos; Comprometimento das exportações em relação ao faturamento no decorrer dos anos; Forma de surgimento da primeira oportunidade de exportação; Mercados que a empresa considera como sendo os mais importantes para os negócios; País(es) de destino da primeira exportação; País(es) de destino das exportações atualmente.

Quadro 2 – Variáveis do Estudo

Fonte: Questionário da Pesquisa.

Estágio 1	Atende a pedidos esporádicos feitos por terceiros locais sem buscar oportunidade no mercado externo
Estágio 2	Atende a pedidos esporádicos feitos por importadores sem buscar oportunidades no mercado externo
Estágio 3	Busca clientes no exterior (mercados próximos) e exporta eventualmente para esses clientes
Estágio 4	Busca clientes no exterior (mercados próximos) e exporta regularmente para esses clientes
Estágio 5	Exporta parte de sua produção mensal (<10%) inclusive para mercados distantes
Estágio 6	Exporta parcela significativa de sua produção (>10%)

Quadro 3 – Estágios de internacionalização na exportação

Fonte: Cabral, Oliveira e Silva (2003).

que não se tentou, neste estudo, adotar uma metodologia exatamente igual à da construção da escala DOI_{INTS} adotada por Sullivan (1994), já que parte das informações demandadas pelos indicadores não é disponibilizada pelas empresas e não foi possível obter dados referentes à vida pessoal e educação dos principais executivos.

Por essas razões, optou-se pela formulação de indicadores alternativos, adaptando o modelo adotado por Sullivan (1994), com o objetivo de melhor aproximá-lo à realidade do setor de rochas ornamentais e de revestimento, do qual se faz uso neste trabalho, no intento de medir o grau de internacionalização das empresas, de acordo com o que segue:

$$GIN = VETV + ATEX + SETS + DPOI + EIMI$$

onde: GIN = escala do grau de internacionalização; VETV = vendas externas/total de vendas; ATEX = número de atividades exercidas no exterior; SETS = número de subsidiárias no exterior/total de subsidiárias; DPOI = dispersão psíquica das operações internacionais; EIMI = experiência internacional da empresa com o mercado internacionalizado.

A seguir, a explicação dos cinco indicadores selecionados:

- vendas externas/venda total: revela a participação do faturamento da empresa com as exportações, no faturamento total;
- número de atividades diferentes exercidas pela empresa no exterior: exportação, importação, contrato de produção, subsidiária no exterior e ou outras. O indicador é obtido a partir do somatório da quantidade de atividades exercidas pela empresa, dividido pela quantidade total das atividades passíveis de serem exercidas (cinco);
- número de subsidiárias no exterior/total de subsidiárias: obtido pela soma simples do número de subsidiárias da empresa fora do país, dividido pela quantidade total de subsidiárias;
- dispersão psíquica: revela a proximidade cultural dos países para os quais a empresa exporta, em relação ao Brasil. Este indicador foi obtido com base no trabalho de Rocha (1987 *apud* BEZERRA, 2002), no qual se identifica a percepção dos executivos brasileiros quanto às diferenças e semelhanças culturais entre os países e de sua influência na decisão de mercados para exportação. Para o estudo, o indicador de dispersão psi-

quica foi dividido em 35 partes, a partir da relação entre a maior dispersão possível, que é igual a 1, sendo a menor dispersão psíquica possível igual a 0,03, ou seja, 1 dividido por 35. Na apuração do grau de internacionalização, foi atribuído ao DPOI o indicador referente ao país de maior relevância de destino em suas exportações;

- e) ano de início da primeira atividade internacional (importação, exportação, contrato de produção, outras) da empresa. Para o estudo, o indicador foi obtido a partir da relação entre a quantidade de anos na atividade internacional da empresa estudada e a quantidade máxima de anos de fundação da amostra.

Efetuada a seleção das variáveis a serem utilizadas no levantamento dos modos de internacionalização e o cálculo do grau de internacionalização, formulou-se a seguinte cadeia de pressupostos:

- a) o processo de internacionalização das empresas do setor de rochas ornamentais e de revestimento atende ao modelo gradualista tradicional;
- b) existe relação entre o grau de internacionalização das empresas, segundo o modelo adotado por Sullivan, e o modelo gradualista de internacionalização;
- c) existe relação entre o grau de internacionalização das empresas e o comprometimento dessas com as exportações.

5 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

Comercialmente, podem-se categorizar as rochas ornamentais e de revestimento classificando-as em duas principais categorias: os mármore, rochas carbonáticas formadas por metamorfismos, contendo carbonato de cálcio e carbonato de magnésio, e os granitos, rochas silicáticas ígneas, de textura granular, contendo minerais essenciais como quartzo, feldspato e mica, sendo ambas, conjuntamente, responsáveis por cerca de 90% de toda a produção mundial.

Os principais países de destino das vendas externas brasileiras no setor são os Estados Unidos, a Itália e a Espanha, representando cerca de 72% do total de receitas de exportação.

Considerando-se as exportações por Estados produtores, verifica-se que o Espírito Santo lidera os números com 47% em volume exportado e 44% em valor do exportado pelo país. Em seguida, vem Minas Gerais com 34% em volume e 28% em valor; depois Bahia com 11% em volume e 8% em valor; ainda, Rio de Janeiro com 4% em volume e 8% em valor, das exportações brasileiras em 2002. Os demais Estados somam, juntos, 4% em volume e 12% em valor das exportações brasileiras (BRASIL, 2004 apud CUNHA; ANDRADE; SOUZA, 2003).

O número de empresas exportadoras brasileiras vem crescendo de modo significativo, principalmente nos Estados do Espírito Santo, São Paulo, Santa Catarina e Paraná, passando de 332, em 1997, para 508, no ano de 2000, com destaque especial para aquelas empresas que operam com rochas processadas; porém, analisando-se o perfil de distribuição das empresas exportadoras no Brasil, observa-se grande concentração delas ainda na região Sudeste.

O Ceará, em particular, no período de 1997 a 1999, apresentou um decréscimo na quantidade de empresas exportadoras no setor estudado. Tal fato se deu devido à crise apresentada pelo setor no Estado, decorrente dos inúmeros projetos implantados, em grande maioria por empresas que não dispunham de experiência na atividade.

Foi a partir do “Projeto Pedras Ornamentais nas Regiões Norte-Noroeste, Leste e Oeste do Estado do Ceará”, executado pela Ceminas, iniciado em 1982 e concluído em 1987, que as primeiras referências sobre rochas ornamentais no Estado do Ceará foram conhecidas.

Em 1983, a Ceminas protocolou no 10º Distrito do DNPM os primeiros requerimentos para pesquisa de granito no Estado do Ceará. A partir de 1987, por iniciativa do governo do Estado e da Ceminas, as pesquisas geológicas foram intensificadas, com o objetivo de selecionar, dentro do grande potencial geológico do Ceará, as jazidas de rochas ornamentais favoráveis à exploração técnico-econômica.

O *boom* do setor de rochas ornamentais no Ceará ocorreu entre 1990 e 1995, quando, em 1993, o governo estadual, visando a impulsionar o desenvolvimento do segmento de rochas ornamentais, criou o “Pólo Graniteiro do Ceará”, contando com incentivos fiscais do Fundo

Constitucional do Nordeste (FNE), gerenciado pelo Banco do Nordeste do Brasil S/A.

O pólo foi criado tendo como metas prioritárias a aplicação de tecnologia de lavra moderna e a instalação de máquinas e equipamentos de beneficiamento de última geração, industrializando produtos acabados competitivos.

Naquela época, instalaram-se no Estado cerca de 40 empresas, entre indústrias de beneficiamento e indústrias de extração, propiciando, juntas, a geração de 3.120 empregos diretos e indiretos, beneficiando mensalmente 40 mil m² de granito (CARVALHO, 2003).

Segundo Bezerra (2000), há de se observar que, mesmo com todas as dificuldades enfrentadas pelas empresas do setor, algumas conseguiram superar os obstáculos e estão se firmando no mercado, o que significa que algumas estratégias adotadas estão sendo bem-sucedidas, abrindo espaço para um melhor horizonte da atividade mineradora.

A partir de 1988, as rochas ornamentais e de revestimento e, em especial, os granitos entraram efetivamente na pauta de exportação do Ceará; porém, mesmo já fazendo parte dessa pauta há certo tempo, segundo dados do Brasil (2004), pode-se ainda hoje considerá-la como tímida, correspondendo somente a 0,76% do total das exportações do Estado.

Nos últimos anos, o governo estadual vem desenvolvendo esforços para incentivar a participação de empresários locais em atividades produtivas de mineração e beneficiamento. Com isso, o de rochas ornamentais e de revestimento foi um dos setores que mais cresceu no Estado do Ceará, com um investimento de aproximadamente US\$ 108 milhões em tecnologia de ponta, principalmente no segmento industrial de beneficiamento.

Do total das pedras ornamentais produzidas no estado, 85% são granitos e 15% são naturais (pedra cariri),

sendo esta o produto encontrado principalmente na região do Cariri, gerando cerca de seis mil empregos diretos e indiretos (SIMAGRAM-CE, 2004).

Ademais, apesar das dificuldades ainda hoje enfrentadas pelo Setor de Rochas Ornamentais, o Ceará ocupa o 6º (sexto) lugar entre os Estados produtores de granito; o 4º (quarto) lugar, no segmento de produtos acabados, ou seja, produtos com maior valor agregado e que, por isso, têm conquistado melhor preço no mercado interno e externo.

Para uma caracterização geral das três empresas pesquisadas, doravante chamadas A, B e C, tem-se a seguinte exposição:

Os dados coletados referentes ao início das atividades das empresas mostram que duas das empresas possuem mais de 10 anos de fundação e uma mais de cinco anos, sendo que todas têm mais de cinco anos de experiência com exportação. A empresa C já nasceu internacionalizada, exportando, podendo ser chamada de *born global*, ou nascida global (ROCHA et al, 2004). Note-se que as empresas A e B, por serem mais antigas, superaram a crise da década de 1990 experimentada pelo setor.

Observe-se, ainda, que a empresa C possui o maior percentual de exportação sobre vendas totais; entretanto, as suas vendas estão concentradas para apenas um país, o que, de certa forma, torna-se preocupante, pois, ocorrendo algum tipo de imprevisto com esse mercado, o nível de faturamento total da empresa poderá cair assustadoramente, caso não consiga mercados consumidores substitutos.

Todas as empresas exercem apenas dois tipos de atividades internacionais: importação e exportação. Não existe, por parte das empresas, intenção de exercer outros tipos de atividade.

Das empresas inquiridas, A e C possuem a exportação direta como principal forma de entrada em mercados

Empresa	Capital	Ano de Fundação	Anos de Exportação	% Faturamento Exportação /Faturamento Total	Atividades Internacionais
A	Nacional	> 10 anos	> 5 anos	40	Import. e Exportação
B	Nacional	> 10 anos	> 5 anos	25	Import. e Exportação
C	Nacional	> 5 anos	> 5 anos	75	Import. e Exportação

Quadro 3 – Caracterização das empresas

Fonte: Pesquisa de campo.

internacionais. Apenas para uma das empresas (B), a exportação por meio de terceiros é a forma escolhida para operar em mercados internacionais.

Tal fato atesta que a forma mais comum escolhida pelas empresas para entrar em mercados internacionais é a exportação. As empresas optam pela exportação, principalmente por ser uma alternativa de baixo risco, tendo em vista a ausência de comprometimento de recursos no investimento em ativos no exterior.

Quanto ao estágio atual em relação ao comércio internacional, todas as empresas responderam que se encontram no estágio de exportadora ativa. Isto demonstra que a cultura exportadora faz parte da estratégia empresarial dessas empresas, em que o mercado externo é visto como repleto de possibilidades e bem mais atrativo que o mercado doméstico.

Em relação à existência de departamento especializado na empresa voltado para os negócios internacionais, a pesquisa mostrou a preocupação das firmas com o mercado internacional. Em duas empresas (A e C), já existe na sua estrutura organizacional departamento especializado, em que são viabilizadas as transações internacionais. Na outra, existe a intenção de criar o referido departamento.

Outro fato que atesta a importância do mercado internacional para as empresas é que, em duas delas (A e C), o presidente é o principal responsável, quando o assunto é negócios internacionais e, na outra (B), o responsável é o seu diretor comercial.

Em relação ao tempo de função, para todas as empresas, o principal executivo exerce a atividade em negócios internacionais há mais de cinco anos.

Com relação ao estágio de comprometimento da empresa com as exportações, a empresa A iniciou no quarto estágio, em que a empresa busca seus clientes no exterior (mercados próximos) e exporta regularmente seus produtos para esses mesmos clientes. Já para a empresa C, o início ocorreu no sexto estágio, com a empresa exportando mais de 20% de sua produção para mercados distantes (Tabela 1).

Este achado contraria o pressuposto da teoria do modelo gradualista de *Uppsala*. Outro ponto a ilustrar diz respeito à empresa A, que iniciou no estágio 4 e a partir de 2003 já alcança o estágio 6, e a B, que, iniciou no estágio 1 e desde o ano de 2003 encontra-se no sexto estágio, sem sequer ter passado pelos estágios intermediários.

Verifica-se pela Tabela 2 que, durante o período de 2000 a 2002, as exportações, nas empresas pesquisadas, permaneceram com os mesmos percentuais de influência sobre o faturamento total da empresa.

A partir de 2003, a entrada de novos importadores de granitos cearenses possibilita o aquecimento do setor, provocando o incremento das exportações. Já no primeiro semestre de 2004, na empresa C, as exportações correspondem a 75% do faturamento total, arrazoando, naquele ano, uma previsão otimista para o setor.

Tabela 1 – Estágio comprometimento da empresa com as exportações

Empresa	Exercício		
	no ano de início da atividade internacional	2003	Atual
A	4	6	6
B	1	6	6
C	6	6	6

Fonte: Pesquisa de campo, dados dos autores.

Tabela 2 – Participação das exportações no faturamento da empresa

Empresa	Exercício				
	2000	2001	2002	2003	2004 (1º semestre)
Empresa A	25 %	25 %	25 %	40 %	40 %
Empresa B	20 %	20 %	20 %	25 %	25 %
Empresa C	20 %	20 %	20 %	30 %	75 %

Fonte: Pesquisa de campo, dados dos autores.

Na empresa A, as oportunidades surgiram a partir de contatos diretos feitos pelos seus principais executivos em feiras e exposições internacionais. Na empresa C, a partir de pedidos efetuados por representante contratado pela própria empresa e, na empresa B, a partir de pedidos de importadores, como se evidencia na Tabela 3.

Para duas das empresas (A e B) (Tabela 4), o Nafta é considerado o mercado mais importante no universo das operações internacionais, sendo os Estados Unidos o principal país de destino das exportações. Já para uma terceira empresa, o mercado asiático é o que se apresenta com maior importância, em especial a China, tida pela mencionada empresa. O Mercosul só é atendido pela empresa C em pequena escala.

Para a empresa A, os Estados Unidos são o principal país de destino de suas exportações, seguido da Itália,

Canadá, Espanha e México. Para a empresa B, o principal país de destino de suas exportações é também os Estados Unidos, seguido da Itália e Canadá. Já para empresa C, a China desponta como principal país de destino de suas exportações, seguido de Portugal e Itália, assim apresentados na Tabela 5.

Um ponto relevante, a ser observado, é que existe concentração de exportação na empresa C, para o mercado chinês, o que, de certa forma, é preocupante, caso ocorra algum imprevisto com este mercado consumidor. Outro fato é que, em todas as empresas, as exportações se concentram principalmente na rocha bruta, sem muito valor agregado.

Para uma visualização geral de algumas variáveis de internacionalização, apresenta-se o seguinte resumo na Tabela 6.

Tabela 3 – Forma de surgimento da primeira exportação

Forma de surgimento da primeira oportunidade de exportação	Frequência
Pedido de importadores (empresa B)	1
Pedido feito por empresas exportadoras	0
Pedido feito por agentes/ <i>brokers</i> /terceiros	0
Contato feito pela empresa em feiras e exposição (empresa A)	1
Contato feito pela empresa em viagens internacionais	0
Matriz no exterior	0
Outros: pedido feito por representante contratado pela empresa (empresa C)	1
Total	3

Fonte: Pesquisa de campo, dados dos autores.

Tabela 4 – Mercados considerados importantes para os negócios internacionais

Empresa	Mercados				
	Nafta	União Européia	Ásia	Mercosul	África
Empresa A	1º.	2º.	0	0	0
Empresa B	1º.	2º.	0	0	0
Empresa C	2º.	3º.	1º.	4º.	5º.

Fonte: Pesquisa de campo, dados dos autores.

Tabela 5 – Países de destino das exportações

País de destino das exportações	Empresas					
	A		B		C	
	Primeira exportação	Atual	Primeira exportação	Atual	Primeira exportação	Atual
Estados Unidos	1	1	1	1		
Itália		2		2	1	3
Portugal						2
Espanha		4				
Canadá		3		3		
México		5				
China						1

Fonte: Dados dos autores.

Tabela 6 – Resumo das variáveis

Emp.	Estágio Atual	Estágio Inicial	Depto Espec.	Responsável	Tempo na função internl.	% export. atual	Surgim. 1ª. Exp.	Primeira Exportação	Mercados Importantes Atuais
A	4	6	Sim	Presidente	> 5 anos	40	Feiras/exp.	EUA	Nafta
B	1	6	Não	Diretor Coml.	> 5 anos	25	Pedido importadores	EUA	Nafta
C	6	6	Sim	Presidente	> 5 anos	75	Represent. Contratado da empresa	Itália	Ásia

Fonte: Pesquisa de campo, dados dos autores.

5.1 – Medição do Grau de Internacionalização

A partir dos indicadores alternativos, adaptados do modelo adotado por Sullivan (1994) para medir o grau de internacionalização, chega-se aos seguintes resultados:

Cálculo do grau de internacionalização atual:

- Empresa A

$$\text{GIN} = 40/100 + 2/5 + 0 + 0,40 + 5/15$$

$$\text{GIN} = 0,4 + 0,4 + 0 + 0,4 + 0,34$$

$$\text{GIN} = 1,54$$

- Empresa B

$$\text{GIN} = 25/100 + 2/5 + 0 + 0,4 + 5/15$$

$$\text{GIN} = 0,25 + 0,4 + 0 + 0,4 + 0,34$$

$$\text{GIN} = 1,39$$

- Empresa C

$$\text{GIN} = 75/100 + 2/5 + 0 + 1 + 7/15$$

$$\text{GIN} = 0,75 + 0,40 + 0 + 1 + 0,47$$

$$\text{GIN} = 2,62$$

Com base nos resultados encontrados, conclui-se que hoje é a empresa C que possui maior grau de internacionalização, dado que, na escala de 0 a 5 pontos possíveis para o grau de internacionalização de uma empresa, segundo o modelo adaptado de Sullivan (1994), alcançou 2,62 pontos. Em seguida, vem a empresa A, com 1,54 pontos e, logo depois, a empresa B com 1,39 pontos.

No entanto, ao se efetuar o cálculo da média aritmética do grau de internacionalização das empresas estudadas, observa-se que o setor de rochas ornamentais e de revestimento se encontra ainda com baixo grau de internacionalização. Visto que a média do setor é de 1,85 pontos em cinco possíveis, estando, somente a empresa C com 2,62 pontos, acima da média do setor.

Neste sentido, segundo o modelo adaptado de Sullivan (1994) e a partir dos resultados aqui obtidos, pode-

se considerar que a empresa mais internacionalizada é a C, seguida da A. Por fim, apresenta-se a empresa B como sendo a menos internacionalizada.

5.2 – Comprovação dos Pressupostos do Estudo

Partindo dos resultados apresentados anteriormente, chega-se às seguintes deduções quanto à comprovação ou não dos pressupostos em estudo:

- o pressuposto não foi confirmado. Conforme atestam os resultados apresentados, inicialmente as empresas exportaram para mercados psicologicamente distantes, em que a dispersão psíquica é revelada à proximidade cultural dos países exportadores, em relação ao Brasil. Entretanto, considerando o trabalho de Cabral, Oliveira e Silva (2004), os Estados Unidos podem ser considerados psicologicamente próximos pela experiência internacional comercial. Uma empresa iniciou exportações regulares para um país de grande dispersão psíquica, em relação ao Brasil, a Itália. De qualquer forma, a Itália é país de língua latina o que poderia validar o pressuposto, mas não é o caso. Os resultados apresentados, quanto ao grau de comprometimento das empresas com relação às exportações, contrariam a proposta dos modelos tradicionais de que o processo se dá em estágio de desenvolvimento gradual. As empresas A e C já iniciaram suas atividades internacionais em estágio avançado de comprometimento. A exportação foi a forma escolhida pelas empresas para entrar em mercados internacionais;
- o pressuposto 2 foi confirmado. Confrontando os resultados obtidos, segundo o modelo de Sullivan (1994) e outros modelos tradicionais, vê-se que, em qualquer dos modelos, a empresa mais internacionalizada é a C, seguida da empresa A

e, por fim, a empresa B. Isto evidencia uma relação exploratória entre os modelos tradicionais e o modelo adotado por Sullivan (1994), para medir o grau de internacionalização;

- c) O pressuposto foi confirmado: quanto maior o comprometimento da empresa com as exportações, maior o grau de internacionalização encontrado segundo o modelo de Sullivan (1994).

6 – CONCLUSÃO

Como resultado do estudo, verificou-se que as empresas do setor encontram-se ainda nos estágios iniciais de internacionalização, existindo um longo caminho a ser seguido. Contudo, algumas já revelam disposição em evoluir para adoção de formas mais arrojadas para este processo.

O estudo revelou que, mesmo as empresas encontrando-se na atividade internacional há mais de cinco anos, importação e exportação são as únicas atividades internacionais praticadas e que o mercado doméstico ainda se apresenta como principal destino dos produtos para a maioria delas.

Exportação direta foi a forma escolhida por duas das empresas estudadas para entrar em mercados internacionais. Todas se encontram no sexto estágio de comprometimento com as exportações. Representando respectivamente 40%, 25% e 75% no faturamento total das empresas.

Pedidos de importadores, contato feito por agentes em feiras e exposições e pedido feito por representante contratado pela empresa foram as formas de surgimento da primeira oportunidade para exportação, sendo que, para duas delas, o Nafta (EUA) aparece como principal mercado e, para outra, a Ásia (China) é que desponta como principal destino de suas exportações.

Outro ponto levantado pelo estudo é que o mercado internacional se apresenta como mais atrativo que o mercado doméstico onde o retorno sobre os investimentos são consideravelmente maiores, sendo este, então, o principal motivo identificado pelas empresas para internacionalização.

O estudo também revelou que, ao se efetuar o cálculo da média do grau de internacionalização das empresas estudadas segundo o modelo de Sullivan (1994),

o setor aparece com o grau 1,85 de 5 pontos possíveis, o que revela um baixo grau de internacionalização para o setor. Tal fato atesta os outros resultados obtidos pelos modelos tradicionais, de que as empresas do setor encontram-se nos estágios iniciais de internacionalização.

As limitações desse estudo derivam, em parte, do próprio método de pesquisa, por ser de natureza descritiva.

Os indicadores formulados para a pesquisa não manifestam consenso entre os estudiosos da internacionalização de empresas, uma vez que a vasta literatura da área contém estudos que utilizam os mais variados métodos de análise, mas principalmente qualitativos. Outra limitação diz respeito à escassez na elementação da bibliografia (livros e revistas de pesquisa), artigos e relatórios de pesquisa empírica, escassez de modelos teóricos consolidados sobre métodos de medição do grau de internacionalização de uma empresa.

Para suprir lacunas certamente existentes nesta pesquisa, recomenda-se que outras acerca do assunto sejam ativadas, como forma de antever melhor toda a complexidade que é o processo de internacionalização de empresa.

Neste sentido, sugerem-se para futuras pesquisas alguns temas não abordados especificamente no presente trabalho:

- a) realizar estudo comparativo da *performance* competitiva internacional das empresas do setor graneleiro do Estado do Ceará frente às empresas dos principais estados exportadores brasileiros;
- b) realizar estudo sobre a competitividade internacional da indústria cearense de extração, beneficiamento e de comercialização de rochas ornamentais frente aos grandes *players* do mercado internacional;
- c) realizar pesquisa *survey* do tipo longitudinal, que implicaria um estudo de séries temporais e que acompanharia tanto a evolução do grau de internacionalização quanto a evolução do estágio de internacionalização, segundo os modelos tradicionais.

Além das sugestões acima descritas, torna-se interessante repetir o presente estudo em outros setores da

economia cearense, visando a oferecer base comparativa entre os resultados obtidos e considerações pertinentes. O resultado de outros estudos possibilitará maior consistência aos resultados deste, contribuindo de forma cabal para entender o processo de internacionalização das empresas cearenses.

Abstract

Changes are occurring in the internal and external surroundings of the enterprises, stimulated by globalization, and causing, as a consequence, an increasing process of internationalization, sometimes compulsory to their survival. In the context, the present study approaches the ornamental stones and revetment enterprises process of internationalization in the State of Ceará. For this, a research was done aiming to analyze the internationalization stage of ornamental stones and revetment enterprises in the State of Ceará, considering the traditional models (U-Model and I-Model), in comparison to the internationalization degree adopted by Sullivan Model (1994). The adopted methodology includes a field research involving the enterprises of the studied sector which are included in the internationalization context. The conclusion is that there is a direct relation between the stage and the degree of internationalization in the enterprises in this study. In addition, it was verified that the enterprises and sector investigated are in a very low level of internationalization, existing, therefore, a very long way to be passed through in the process of the sector internationalization.

Key words:

International business; Internationalization degree; Granite sector; International administration; Enterprise strategy.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, O. On the internationalization of firms: a critical analysis. **Journal of International Business Studies**, Hampshire, v. 24, n. 2, p. 209-231, 1993.

ANDERSSON, S. Internationalization of the firm in an entrepreneurial perspective. **International Studies of Management and Organization**, Spring, v. 30, n. 1, p. 65-94, 2000.

BEZERRA, F. D. **Competitividade industrial**: estudo da performance competitiva do setor graniteiro do Ceará no mercado brasileiro. 2000. 162f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2000.

BEZERRA, R. de A. Internacionalização e desempenho das maiores empresas brasileiras. *In*: CONGRESSO COPPEAD DE ADMINISTRAÇÃO, 9., 2002, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: COPPEAD, 2002. 1 CD-ROM.

BILKEY, W. J.; TESAR, G. The export behavior of smaller-sized Wisconsin manufacturing firms. **Journal of International Business Studies**, Hampshire, v. 8, n. 1, p. 93-98, 1977.

BJÖRKMAN, I.; FORSGREN, M. Nordic international business research: a review of its development. **International Studies of Management and Organization**, Spring, v. 30, n. 1, p. 2-65, 2000.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Brasil exportador**. Disponível em: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/default.asp>>. Acesso em: 10 jul. 2004.

BUCKLEY, P.; CASSON, M. **The future of the multinational enterprise**. London: Macmillan, 1976.

CABRAL, J. E. O.; OLIVEIRA, M. C. de; SILVA, L. N. N. da. O modo de internacionalização das empresas cearenses. *In*: ASAMBLEA ANUAL CLADEA, 38., 2003, Lima, Peru. **Anais...** Lima: Cladea, 2003. v. 1. p. 1-14.

CARVALHO, E. G. de. O setor de rochas ornamentais do Ceará: reflexões e desafios. 2003, 315 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2003.

CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1997. 156 p.

CAVUSGIL, S. T. On the internationalization process of firms. **European Research**, London, p. 273-281. 08 nov. 1980.

CUNHA, L. M. da S.; ANDRADE, M. L. A. de; SOUZA, E. S. de. Rochas ornamentais: exportações promissoras. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 17, p. 69-92, 2003.

DUNNING, J. **Explaining international production**. London: Unwin Hyman, 1988.

FIEC. Disponível em: <www.sfiiec.org.br>. Acesso em: 08 out. 2004.

FORTE, S. H. A. C. **Manual de elaboração de tese, dissertação e monografia**. 3. ed. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 207 p.

GOULART, L.; BRASIL, H. V.; ARRUDA, C. A. A internacionalização de empresas brasileiras: motivações e alternativas. In: FUNDAÇÃO DOM CABRAL (Org.). **Internacionalização de empresas brasileiras**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

HADJIKHANI, A. The political behavior of business actors: the case of Swedish MNCs and the EU. **International Studies of Management and Organizations**, Spring, v. 30, n. 1, p. 93-117, 2000.

HILAL, A.; HEMAIS, C. A. Da escola de Uppsala à escola Nórdica de negócios internacionais: uma revisão analítica. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 25., 2001, Campinas-SP. **Anais...** Campinas: ANPAD, 2001. 1 CD-ROM.

HYMER, S. **The international operations of national firms**: a study of direct foreign investment. Cambridge, MA: MIT, 1960.

_____. La grand corporation multinationale. **Revue Économique**, Paris, v. 19, n. 6, p. 949-973, 1968.

JOHANSON, J.; WIEDERSHEIM-PAUL, F. The internationalization of the firm: four Swedish cases. **Journal of Management Studies**, Stockholm, v. 12, n. 3, p. 305-322, 1975.

JOHANSON, J.; VAHLNE, J. Business relationship learning and commitment in the internationalization process. **Journal of International Entrepreneurship**, Hampshire, v. 1, p. 83-101, 2003.

_____; _____. Management of foreign market entry. **Scandinavian International Business Review**, Stokolm, v. 1, n. 3, p. 9-27, 1992.

_____; _____. The international process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. **Journal of International Business Studies**, Stokolm, v. 8, n. 1, p. 23-32, 1977.

_____; _____. The mechanism of internationalization. **International Marketing Review**, Hampshire, v. 7, n. 4, p. 11-24, 1990.

KOTABE, M.; HELSEN, K. **Administração de marketing global**. São Paulo: Atlas, 2000.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MINERVINI, N. **O exportador**. 3. ed. São Paulo: M. Books, 2001.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**: projeto de pesquisa, TGI, TCC monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997.

PEITE, C. C.; CHIOD FILHO, C. **Rochas ornamentais no século XXI**: base para uma política de desenvolvimento sustentado das exportações brasileiras. Rio de Janeiro: CETEM; ABIROCHAS, 2001.

PETERSEN, B.; WELCH, L. S. Foreign operation ode combinations and internationalization. **Journal of Business Research**, London, v. 55, 2002.

RAMASWAMY, K.; KROECK, K. G.; RENFORTH, W. Measuring the degree of internationalization of a firm: a comment. **Journal of International Business Studies**, California, p. 167-77, first quarter 1996.

REID, S. D. The decision-maker and export entry and expansion. **Journal of International Business Studies**, California, v. 12, n. 2, 1981.

REZENDE, S. F. L. Gradualismo e descontinuidade em processos de internacionalização. **Revista de Administração de Empresas da USP**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 1-26, 2002.

ROCHA, Â. da. Por que as empresas brasileiras não se internacionalizam? *In: As empresas brasileiras na era da internacionalização. In: WORKSHOP EM INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS*, 2., 2001, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Núcleo de Pesquisa e Internacionalização de Empresas; Coppead, 2001.

ROCHA, Â. da *et al.* Empresas que nascem globais: estudo de casos no setor de software. *In: HEMAIS*, C. A. **O desafio dos mercados externos: teoria e prática na internacionalização da firma**. v. 1. Rio de Janeiro: Mauad, 2004.

SIMAGRAN-CE. Disponível em: <<http://www.sfipec.org.br/sindicatos/simagran>>. Acesso em: 07 abr. 2004.

SINDIROCHAS-ES. Disponível em: <<http://www.sindirochas.com.br>>. Acesso em: 07 abr. 2004.

SULLIVAN, D. Measuring the degree of internationalization of a firm. **Journal of International Business Studies**, California, p. 325-42, second quarter 1994.

SULLIVAN, D. Measuring the degree of internationalization of a firm. **Journal of International Business Studies**, Califórnia, p. 179-92, first quarter 1996.

TERPSTRA, V. **International marketing**. 4. ed. New York: H., R. & Winston, 1985.

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

VERNON, R. International investment and international trade in the product cycle. **Quartely Journal of Economics**, Cambridge, may. 1966

_____. The product cycle hypothesis in a new international environment. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Oxford, v. 31, n. 4, 1979.

Recebido para publicação em 16.09.2005

Segurança Alimentar e Consórcios de Produtores Rurais: Possibilidades de Formação de Redes de Capital Social no Território Citrícola Paulista*

Luiz Manoel de Moraes Camargo Almeida

- Pesquisador colaborador voluntário da Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp.
- Doutorando em Sociologia – Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara/Universidade Estadual de São Paulo.
- Mestre em Engenharia de Produção – Universidade Federal de São Carlos.

Luiz Fernando Paulillo

- Doutor em Economia – Instituto de Economia/Unicamp.
- Professor Adjunto do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos.

Vera Lúcia Silveira Botta Ferrante

- Livre-docente em Sociologia – Unesp/Araraquara.
- Coordenadora do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente do Centro Universitário de Araraquara - Uniara

Resumo

Apresenta e discute redes alternativas no âmbito das políticas públicas de proteção social, que possam amenizar o processo de exclusão social dos pequenos e médios produtores de laranja e, ao mesmo tempo, eliminar o aviltamento das condições de trabalho dos trabalhadores assalariados rurais. Neste sentido, o artigo apresenta um caso concreto de formação de uma rede de capital social em torno do tema da segurança alimentar local. Mostra como mecanismos institucionais via políticas públicas participativas e organizações locais podem promover o desenvolvimento rural local com possibilidades de inclusão social. Toma a segurança alimentar de maneira ampla, de forma a abarcar não somente as condições de saúde das pessoas, de higiene dos alimentos e da autenticidade da produção, mas também a melhoria das condições de renda e emprego de pequenos agricultores e trabalhadores rurais. Aborda o sistema de consórcios de produtores rurais como novo modelo organizacional coletivo na dinâmica da rede citrícola paulista. Conclui que as redes de proteção apresentadas através da política de segurança alimentar local e os consórcios de produtores são novas práticas que rompem com situações de precarização e que, efetivamente, apresentam alternativas de inclusão social.

Palavras-chave:

Território citrícola paulista; Exclusão social; Capital social; Segurança alimentar; Consórcios de produtores.

*O Presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

1 – INTRODUÇÃO

A dinâmica do processo de reestruturação da rede citrícola paulista, pós-década de 1990, apóia-se fortemente, de um lado, na precarização do trabalho, através do eufemismo da “flexibilização” dos direitos trabalhistas, e na exclusão social de pequenos e médios produtores rurais e, de outro, no aumento da concentração de poder no elo das indústrias de suco concentrado e das grandes propriedades agrícolas. Na hipótese apresentada, a concentração, a exclusão e a flexibilização ocorrem num quadro de redução do poder organizacional e do capital social dos produtores de citros e dos trabalhadores rurais, de um lado, e, de outro, de aumento do poder político, econômico e tecnológico das indústrias produtoras de suco concentrado. Portanto, os processos de exclusão social e precarização do trabalho somente enfrentam contrapartidas na esfera das ações políticas e sociais, no âmbito das articulações de poder dos atores excluídos e não na esfera do mercado.

O objetivo do trabalho é discutir e apresentar redes alternativas, no âmbito das políticas públicas locais e regionais de proteção social, que possam amenizar o processo de exclusão social dos pequenos e médios produtores de laranja e, ao mesmo tempo, eliminar o aviltamento das condições de trabalho dos assalariados rurais. As redes alternativas apresentadas baseiam-se na execução de políticas de fortalecimento e qualificação das estruturas internas do território, visando à consolidação de um desenvolvimento genuinamente local e criando condições sociais e econômicas para a geração e atração de novas redes alternativas, fatores importantes para o desenvolvimento de elementos do capital social dos atores excluídos.

Nesse contexto, trabalha a formação de uma rede de segurança alimentar, tratada de maneira ampla, abrangendo não somente as condições de saúde das pessoas, de higiene dos alimentos e da autenticidade da produção, mas também a elevação das condições de renda e emprego de pequenos agricultores familiares e trabalhadores rurais envolvidos com a produção alimentar. O presente trabalho refere-se à discussão de uma experiência de segurança alimentar, no município de Bebedouro-SP, no qual a prefeitura local desenvolveu um programa de inclusão do suco de laranja natural pasteurizado na merenda escolar durante o período 2002/2004. O resultado mais promissor foi o início da formação de uma rede de

capital social local, envolvendo pequenos citricultores do município, trabalhadores rurais com direitos trabalhistas garantidos, uma pequena processadora de suco de laranja, órgãos e agências públicas municipais, universidades e entidades civis locais. Este caso, ocorrido no centro do território citrícola brasileiro, mostra como mecanismos institucionais desenvolvidos através de políticas públicas participativas e organizações locais podem promover o desenvolvimento rural local com possibilidades de inclusão social – neste caso, de pequenos citricultores e trabalhadores rurais da citricultura – com consolidação de uma rede de capital social, envolvendo características sociais positivas dos indivíduos, cooperação, transparência, reputação, legitimidade e das relações sociais em rede, tais como frequência, intensidade, velocidade, dentre outras. Finalmente, discorre sobre o modelo organizacional coletivo dos consórcios de produtores rurais, analisando sua contribuição para o aumento dos recursos de poder dos atores excluídos, bem como ser um caminho facilitador de políticas públicas de proteção social que potencializam o desenvolvimento social, político e econômico do território.

2 – UNIVERSO EMPÍRICO: DESENVOLVIMENTO DA REDE DE PODER CITRÍCOLA PAULISTA

A concentração de poder político, econômico e tecnológico em torno do segmento industrial exportador de suco concentrado de laranja levou a um desequilíbrio na relação de força deste com os demais elos constitutivos da rede citrícola paulista: produtores de citros, fundamentalmente os pequenos e médios e trabalhadores rurais. Este desequilíbrio resultou num processo intenso de dominância de poder do segmento industrial em relação aos demais atores da rede, que tem levado à exclusão de uma fatia numerosa e importante de produtores de laranja, ao fechamento de várias unidades de produção de suco e ao aviltamento da exploração dos trabalhadores através da flexibilização dos direitos trabalhistas.

A deterioração do poder de barganha dos produtores de citros e o aviltamento das condições de trabalho dos trabalhadores assalariados rurais só se agravam com a redução do poder de organização política e do capital social dessas categorias na década de 1990. Esta redução possibilitou o fim do contrato de participação ou contrato-padrão. Este contrato foi conseguido no decorrer de um vigoroso processo de organização política e social

empreendido tanto pelos produtores de citros, quanto pelos trabalhadores assalariados rurais, no decorrer da década de 1980, através de um ciclo de greves dos cortadores de cana, colhedores de laranja e de fechamento de unidades industriais produtoras de suco concentrado de laranja nas principais cidades produtoras.

O contrato-padrão ou de participação atrelava o preço da caixa de laranja às cotações do suco no mercado internacional. A partir daí, as negociações para o estabelecimento de preços eram realizadas entre as associações dos produtores e das indústrias, reduzindo os conflitos existentes. Para os citricultores foi vantajoso, à medida que as cotações do suco de laranja concentrado estavam em alta. Ao mesmo tempo, o contrato assegurava que a colheita da laranja ficasse a cargo do segmento industrial produtor de suco de laranja, o que permitia aos produtores eximirem-se das atividades de colheita e transporte do suco e aos trabalhadores disporem de contrato de trabalho direto com as indústrias sem a intermediação dos gatos – os empreiteiros de mão-de-obra.

Na década de 1990, ocorrem profundas transformações econômicas, políticas e sociais, modificando a estrutura de dominância da rede citrícola paulista. Reverte-se a vantajosa situação da década anterior, desencadeando uma nova etapa para o setor, com baixa rentabilidade para os agentes, em especial os pequenos e médios produtores agrícolas e os trabalhadores assalariados rurais.

É necessário esclarecer, também, que o território citrícola não atravessa uma crise de realização, mas o segmento dos produtores de citros encontra-se com dificuldades inequívocas de reprodução, em decorrência da concentração do poder industrial, que provoca assimetria de informações, incidência de novas doenças e o passivo de arcar com o transporte e colheita, que elevam consideravelmente os custos de produção do segmento agrícola. Também os trabalhadores tiveram na década de 1990 uma redução drástica de suas condições de vida e trabalho, através do que chamamos flexibilização conservadora dos direitos trabalhistas, que pôs por terra os direitos conquistados na década de 1980, como a contratação direta, sem a intermediação dos gatos, e a redução direta de salários.

Diferentemente dos anos 1980, em que a estrutura de governança citrícola brasileira foi estável, pela efetivação do contrato-padrão e da promoção de resultados

positivos para indústria e citricultura, os anos 1990 são marcados por uma crise institucional. Os fatores que marcam essa crise são o rompimento da estrutura de governança estabelecida em torno do contrato padronizado e o conseqüente aumento do poder de negociação industrial – empresas processadoras e Abecitrus (Associação Brasileira das Exportadoras de Citrus).

No primeiro movimento, iniciado em 1991, algumas empresas processadoras aproveitaram a elevação da debilidade estrutural da citricultura e passaram a utilizar o contrato-padrão como um instrumento de suas estratégias de aquisição de matéria-prima. O preço estipulado pelo contrato, uma referência para a negociação, não foi respeitado, já que muitos citricultores venderam a produção de laranja com preço unitário inferior ao preço de referência do contrato.

No segundo movimento, a indústria processadora, aproveitando a elevação de sua dominação, reduziu o preço estipulado no contrato em proporção maior do que a queda da cotação internacional do preço da tonelada do suco, com o objetivo de manter a sua parcela no montante da renda. A tendência depressiva se registrou no mercado internacional da *commodity* e as empresas conseguiram passar a redução por meio da taxa de rendimento fixada nas planilhas de custos de industrialização e de comercialização. Assim, a indústria transferiu o impacto depressivo para a citricultura, elevando a sua posição crítica.

É neste período que nascem as indignações de grande parcela dos produtores de laranja quanto ao cumprimento do contrato e as primeiras tentativas de reivindicação. A partir de 1991, surgiram aspectos discordantes em torno do contrato-padrão, marcando o início da crise institucional citrícola. São eles:

- a) a consideração das despesas de alíquotas e fretes referentes unicamente ao mercado norte-americano, no qual as taxas são muito elevadas, já que o principal comprador nessa época já era a Comunidade Européia e a cotação da Bolsa de Nova Iorque era a única levada em consideração para calcular o preço;
- b) os produtores reivindicavam que a taxa de rendimento (caixas de laranja/tonelada de suco) fosse reduzida para a base de cálculo de 250 cai-

xas/tonelada e não 260 caixas/tonelada estabelecidas pelas indústrias no contrato-padrão¹;

- c) havia sérios desacordos sobre a questão da remuneração da produção e comercialização².

Isso revela que as regras de interação citrícola não eram mais respeitadas. Primeiro, porque as reputações de Associtrus (Associação dos Citricultores) e Aciesp (Associação dos Citricultores do Estado de São Paulo) sofreram queda e a legitimidade de representação dos citricultores tornou-se duvidosa. Logo, perderam poder de negociação. Os fatores de debilidade estrutural da citricultura se mantiveram. A heterogeneidade de interesses se elevou primeiramente porque uma parcela de grandes produtores aceitou o acordo individual com algumas empresas, desrespeitando o acordo estabelecido pelas associações. E o problema da dispersão no território novamente não se resolveu, mesmo com a nova tentativa da Associtrus, em 1995, de revigorar a implantação das delegacias regionais e municipais. Segundo, porque os recursos de poder industrial se elevaram e a reputação e legitimidade da Abecitrus se mantiveram, o que propiciou uma agenda de atuação controlada pelas indústrias de processamento. Assim, sua capacidade de negociação se manteve com a homogeneidade de tipos e de interesses, o número reduzido de empresas e a concentração no processamento de suco.

Esses fatores foram decisivos para a extinção do contrato-padrão. O rompimento foi iniciado em julho de 1994 com as ações das associações de interesses da citricultura. A Associtrus e a Aciesp impetraram ação contrária às empresas processadoras na Secretaria do Direito Econômico (SDE) do governo federal. Na acusação, pesavam as práticas de cartel e de imposição de preços

por doze empresas do cinturão citrícola. A ação também foi contrária à intensificação das compras de terras para a formação de pomares próprios. Para as associações, as empresas estariam infringindo as regras de comércio e acabando com o ambiente competitivo.

A procedência da acusação oferecida pela Secretaria de Defesa Econômica iniciou o processo administrativo no Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), órgão julgador do processo. Em outubro de 1995, o Cade aprovou um termo de compromisso entre as empresas para encerrar as práticas de cartel estabelecidas. No acordo, constava que as empresas deixariam de se reunir para a discussão e definição do preço e que seria necessária a apresentação de relatórios trimestrais de cada empresa tratando de sua atuação no mercado.

A intervenção do Cade foi pontual e o objetivo estratégico das associações de interesses dos citricultores não foi realizado completamente porque este conselho não determinou uma nova política de preços e também não estabeleceu um novo contrato de fornecimento. O compromisso do Cade foi o de atuar unicamente no impedimento do cartel, não interferindo no preço. Na questão do avanço dos pomares próprios, ele não interveio, pois julgou não-lesivo à concorrência.

Na decisão do Cade, as associações de interesses do território citrícola perderam formalmente o poder de negociação, porque se proibiu qualquer reunião em grupo para a adoção de conduta comercial unificada. Essa decisão trouxe dois resultados diferenciados:

- a) na citricultura, promoveu a perda dos poderes de representação e aglutinação das associações, porque os produtores somente se interessaram pelo associativismo para a resolução da questão do preço estipulado no contrato-padrão;
- b) na indústria, manteve os poderes de representação e de aglutinação da Abecitrus, porque a negociação individual do fornecimento de laranja favoreceu as empresas processadoras, que mantiveram a reputação e a legitimidade de sua associação de interesses.

A ação do Cade já foi um resultado da crise da auto-regulação citrícola. A quebra do contrato-padrão, ocorrida a partir de 1991, eliminou a estabilidade da estrutura

¹ Nos primeiros anos do contrato-padrão, a taxa de rendimento considerada era ainda mais elevada (270 caixas/tonelada). Ver a respeito a contribuição de Kalatzis (1998), apontando este critério como um grande problema para os acordos entre produtores de laranja e empresas processadoras.

² A respeito da Remuneração da Produção e Comercialização (RPC), as indústrias apresentavam-na como um custo comum, sem especificar o valor de cada item para cada empresa. A planilha apresentada era como uma "caixa preta"; o custo de cada processadora era uma informação sigilosa e estratégica, mas todas formavam um preço único, igualando tamanhos, volumes processados e capacidades de indústrias diferentes. A referência dos custos de produção era dada pelas empresas pequenas, pois, assim, elas não sofriam uma concorrência destrutiva na compra da matéria-prima, enquanto as maiores, pelos ganhos de escala, podiam obter lucros extraordinários, uma vez que os preços eram estabelecidos conjuntamente.

de governança citrícola regionalizada e rompeu com a rede política que se consolidava, porque, a partir daí, já não foi mais verificado o resultado de soma positiva (em que todos os envolvidos ganham).

Vejamos por que:

- a) número de participantes: a natureza de uma rede política é excludente. Entretanto, no caso citrícola brasileiro, chegou ao extremo por manter isoladamente, como ator dominante, a Abecitrus (associação representante da indústria processadora de suco), fazendo com que a agenda de atuação na rede citrícola continue ditada pelo segmento industrial – apesar do recente início de construção de uma nova câmara setorial, lançada pelo Ministério da Agricultura e já contrariada publicamente pela Abecitrus (pesquisa de campo);
- b) tipo de interesses: a prevalência dos interesses econômicos industriais continua impedindo o avanço de qualquer fator de mobilidade social localizada no cinturão citrícola (como intensificação da troca de informações, colocação do suco de laranja na merenda escolar, reciprocidade de interesses etc.);
- c) frequência: apesar da reestruturação da Abecitrus e seus recentes movimentos para aglutinação dos citricultores, somente a indústria, no plano da orquestração dos interesses, ainda consegue aglutinar com facilidade os atores individuais em torno da Abecitrus. A formação de uma nova câmara setorial não foi (até maio de 2005) suficiente para motivar os citricultores a interagir e apoiar consideravelmente o seu ator coletivo. Deve-se salientar ainda que prossegue a determinação do Cade de impedir a ocorrência da interação entre grupos e associações para o tratamento das matérias relacionadas a condutas comerciais (como preços, margens de lucro etc.) e/ou emissão de políticas;
- d) continuidade: com o fim do contrato-padrão, deixaram de existir as avaliações persistentes entre atores coletivos de citricultura e indústria, pois as conexões tornaram-se descontínuas e a possibilidade de a câmara setorial avançar é algo positivo

para o surgimento de um novo pacto de negociação que introduza a continuidade das avaliações sobre o desenvolvimento das negociações;

- e) consenso: as avaliações persistentes são realizadas somente pela indústria processadora e o consenso não existe mais desde 1991, quando o contrato-padrão deixou de ser referência nas negociações;
- f) distribuição de recursos: somente os participantes industriais apresentam recursos de poder acentuados para determinar mudanças, sendo principais os recursos políticos (poder de aglutinação da Abecitrus), organizacionais (poder de barganha frente aos citricultores por causa do acúmulo de estoques e da manutenção de pomares próprios), financeiros (capacidade de estabelecimento de preço para o citricultor e de adiantamento de pagamentos por meio do mecanismo de ACCs – Adiantamentos de Contratos de Câmbio) e de informação (influenciando as estimativas de safra no Brasil e preços no mercado internacional por meio de controle de oferta no Brasil e nos Estados Unidos);
- g) distribuição interna: somente as lideranças industriais prosseguem deliberando estratégias;
- h) poder: o resultado de soma não-zero, no qual todos os atores envolvidos podem ganhar, deixou de persistir a partir de 1991.

Estes fatores institucionais mostram a manutenção da citricultura subalterna à indústria na esfera da orquestração de interesses. Primeiro, porque os seus fatores de debilidade permaneceram (entre os principais, destacam-se a heterogeneidade de tipos e de interesses, o número elevado de propriedades rurais e a dispersão dos produtores). Segundo, porque a capacidade de aglutinação de citricultores e os recursos de informação foram perdidos pelas suas associações de representação da citricultura.

Essa transformação institucional afetou intensamente a citricultura, tradicionalmente subalterna à indústria na esfera da orquestração de interesses. Primeiro, porque os seus fatores de debilidade estrutural (heterogeneidade de tipos e de interesses, número elevado de propriedades e dispersão de produtores no território) permane-

ceram. Segundo, porque os fatores básicos de atuação em uma rede de poder (reputação, habilidades políticas e capacidade de envolvimento) foram perdidos pelas suas associações de representação.

A subordinação econômica da citricultura à indústria e a débil representação das associações impediram a permanência do contrato-padrão. Essa é a principal explicação da rápida penetração da estratégia industrial de negociar individualmente o fornecimento de laranja com os produtores e iniciar a quebra da estrutura de governança estabelecida nos anos 1980. O abandono de grande parcela dos produtores das associações foi decisivo. A categoria intensificou a participação nas associações de interesses no período em que o contrato-padrão foi respeitado pela indústria e Abecitrus. Com a quebra do contrato, a categoria demonstrou que estava inclinada unicamente a tentativas pontuais de negociação coletiva, como preço por ano-safra, responsabilidade sobre colheita e transporte etc.

Outro erro estratégico das associações de interesses da citricultura foi o de manter como viés estratégico único a comercialização da matéria-prima para com a indústria. O fato de a rede política citrícola estar voltada para o fluxo internacional de suco concentrado foi decisivo para a sua crise institucional. Qualquer abalo do fluxo global citrícola afeta a dinâmica das regiões produtivas de laranja. Quando a tendência depressiva dos preços dessa *commodity* se registrou no mercado internacional, as empresas conseguiram repassar a queda para os produtores, pelo preço estipulado no contrato.

Com o preço livre, a assimetria de poder entre indústria e citricultura tornou-se brutal. A dominação industrial se intensificou, porque a concentração do segmento processador aumentou a partir de 1996. A principal operação foi a compra das empresas Cambuhy e Montecitrus pelo grupo Citrovita, tornando-se a terceira maior processadora do país. Além dessa operação, a Cutrale fechou contrato para a compra da produção da Sucorrico, em Araras, e assumiu o controle da fábrica da empresa Branco Peres. Este movimento de concentração também promoveu o fechamento de pequenas unidades industriais. São elas: Frutax, Kiki Citrus e Royal Citrus.

Em 1999, a Abecitrus reclama ajuda do governo federal para o combate ao cancro cítrico. Pela primeira vez, o governo é favorável à erradicação do cancro. O Ministério da Agricultura garante a liberação de US\$ 50 milhões para

a safra. A verba, resgatada do Orçamento da União, é usada na erradicação de 19 milhões de pés de laranja e no controle do tráfego interno de material vegetal no cinturão citrícola. O combate ao cancro inicia-se com a articulação da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo e do Fundecitrus (Fundo de Defesa da Citricultura).

Neste ano, a preocupação com o crescimento das doenças citrícolas no cinturão (amarelinho e cancro cítrico) conduz a alterações relevantes na legislação para a citricultura no país. Tanto que a produção de mudas ganhou uma legislação rigorosa no dia 30 de agosto de 1999. Uma nova portaria do Centro de Defesa Sanitária Vegetal (CDSV-3) estabeleceu que a muda cítrica produzida sem proteção acabe por completo até 1º de janeiro de 2003, a fim de coibir a difusão da bactéria da Clorose Variegada de Citros (CVC).

O aumento da concentração industrial, a redução do número de empresas processadoras, o crescimento da homogeneização de seus interesses e o resultado favorável do preço livre praticado na negociação com a citricultura fortaleceram a Abecitrus. Ao mesmo tempo, as associações representantes dos citricultores se enfraqueceram totalmente. A incapacidade da Associtrus e da Aciesp em reduzir a estrutura débil da citricultura no processo de interação estratégica territorial deve-se também à representação frágil e não consensual que, após 1991, se elevou. O surgimento de uma nova associação (a Abracitrus – Associação Brasileira dos Citricultores) justifica a diversidade de interesses e a falta de consenso no campo. A Abracitrus apareceu porque houve a revolta de uma parcela de produtores do cinturão com a decisão do Cade de abolir o contrato-padrão.

Entretanto, a Abracitrus se deparou com a debilidade associativa na citricultura, caracterizada pela pequena participação dos produtores, a dispersão territorial no campo, as dificuldades financeiras, a falta de cooperação entre as três representantes da citricultura (Associtrus, Aciesp e Abracitrus) e o impedimento de acordos com a Abecitrus, que alegou a falta de representação real da nova associação para realizar qualquer tipo de negociação.

As perdas dos poderes de representação e de aglutinação das associações de interesses dos citricultores contrastam com os expressivos recursos de poder da indústria (principalmente recursos financeiros, jurídicos e

de informação) e o elevado poder de negociação da Abecitrus. A dependência do mercado internacional de suco concentrado e a ausência da ação coletiva potencializam esses efeitos. Como foi visto, as mudanças ocorridas foram totalmente opostas.

Desde 2003, somente a Associtrus tem atuado na rede e tem enfrentado os mesmos problemas que sempre caracterizam a orquestração dos interesses na citricultura e que já foram expostos anteriormente neste trabalho. O único fator novo desde 2000 é a emergência de uma nova câmara setorial, fato consolidado no final de 2004 pela determinação do Ministério da Agricultura e por solicitação da Associtrus. Este fato serve para mostrar uma reestruturação da Associtrus e que, embora não possua recursos financeiros expressivos, está conseguindo readquirir o poder de representação que havia perdido após a quebra do contrato-padrão.

Enquanto os interesses e os recursos de poder da indústria cresceram, a queda da capacidade de negociação da citricultura foi brutal, o que caracteriza a enorme assimetria de poder e a estrutura extremamente desigual de oportunidades neste território, conforme mostra a Figura 1.

Como foi visto anteriormente, a partir da safra 1995/96, grande parte da produção foi negociada individualmente, de acordo com as condições da livre concorrência; a equação que definia o preço da caixa deixou de ser obrigatória, passando a valer as leis da oferta e procura ou poder de negociação. Como a oferta da laranja estava superior à demanda, os preços pagos pela caixa não cobriam nem mesmo os custos de produção. Muitos pro-

dutores entraram em crise, principalmente os pequenos e médios, que produzem pequenas quantidades de fruta e são os menos capitalizados. Começou-se então um processo de exclusão social dos pequenos e médios produtores, a qual foi estendida em maior intensidade aos trabalhadores rurais.

Com o fim do contrato-padrão, as empresas passaram o ônus da colheita para os produtores; porém, o controle da colheita dos frutos permaneceu com as indústrias de suco. A terceirização da colheita da laranja e a transferência do seu ônus para os produtores era uma antiga ameaça utilizada pelas indústrias quando das negociações de preço da laranja desde os anos 1980. É neste quadro que a terceirização da mão-de-obra rural, incentivada pela criação de cooperativas de trabalhadores rurais, teve inicialmente uma boa acolhida junto aos produtores de laranja, pois sua criação buscou principalmente reduzir seus dispêndios com a redução significativa dos encargos sociais de trabalho, que são direitos adquiridos ao longo do processo de luta dos trabalhadores rurais. É o eufemismo da precarização da mão-de-obra que chega ao campo.

Neste quadro de relacionamento perde/ganha, em dezembro de 1994, o Partido dos Trabalhadores (PT) conseguiu aprovar um projeto de lei de sua autoria que introduzia um parágrafo único ao artigo 442 da CLT, que afirma a não-existência de vínculo trabalhista entre os trabalhadores e as cooperativas (cooperativas de trabalho) e entre os trabalhadores e aquelas empresas para as quais as cooperativas prestam serviço. Esta simples inclusão deste parágrafo na CLT em dezembro de 1994 fez com que o

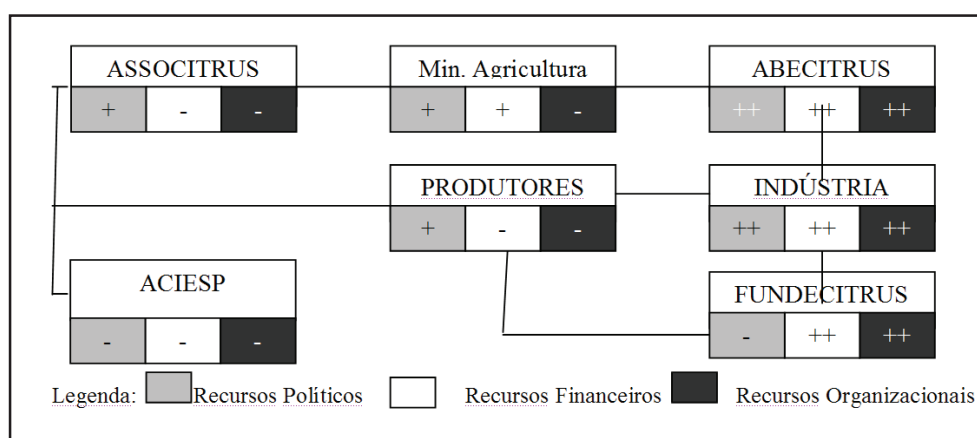


Figura 1 – Rede de poder citrícola brasileira: 2002/2005

Fonte: Paulillo (2002).

ano de 1995 fosse o ano da criação de inúmeras cooperativas de trabalho no Estado de São Paulo.

A criação de cooperativas de trabalhadores rurais, no complexo agroindustrial citrícola, foi incentivada pelas indústrias de suco e pela Faesp (Federação da Agricultura do Estado de São Paulo) e teve, inicialmente, uma boa acolhida junto aos produtores de laranja, especialmente pós-rompimento do contrato-padrão, pois sua criação facilitou a contratação de mão-de-obra por parte dos produtores que não contavam mais com a estrutura necessária para a colheita, carregamento e transporte da laranja, já que tais atividades vinham sendo realizadas há vários anos pela indústria.

Com o crescimento das cooperativas de trabalho, os trabalhadores tiveram que se tornar cooperados para conseguirem emprego na laranja. Portanto, a adesão às cooperativas não foi livre e voluntária, quebrando o primeiro princípio fundamental do cooperativismo. É a *affectio societatis*, vontade de se associar.

A proliferação das cooperativas de mão-de-obra e o descontentamento dos trabalhadores provocaram uma denúncia da Fetaesp (Federação dos Trabalhadores Agrícolas do Estado de São Paulo) à Procuradoria Regional do Trabalho. O Ministério Público do Trabalho revelou que todas as cooperativas investigadas são uma perfeita reprodução da fraude, o que lhes rendeu o apelido de “fraudoperativas” ou “gatoperativas”, à medida que eram geridas por “gatos”, os empreiteiros de mão-de-obra. Descobriu mais: que os trabalhadores preferem o vínculo empregatício, que reputam como mais vantajoso e seguro.

É por estas razões que o Ministério Público do Trabalho e as juntas de conciliação e julgamento têm uma série de ações contra as cooperativas. Porém, quando as cooperativas perdem estas ações na justiça, os produtores de laranja que atuaram com as cooperativas e as indústrias são considerados co-responsáveis e têm, por conta, que arcar com os custos das ações e com o pagamento dos passivos trabalhistas envolvidos. Para os produtores de laranja, que se encontram estrangulados financeiramente devido aos baixos preços da laranja pagos pelas indústrias, com problemas de endividamento financeiro advindos do padrão de consumo adquirido na década de 1980, com a alta rentabilidade da cultura, estes passivos trabalhistas podem significar a perda da propriedade. Ou seja, para cobrir dívidas de

passivos trabalhistas, a justiça arresta dos condenados os bens que serão submetidos a leilão público para o pagamento. Dentre os bens arrestados, é comum serem encontrados bens móveis e imóveis, como tratores, caminhões e terras, que significam exclusão de produtores e, no limite, maior concentração das propriedades, porque apenas os grandes produtores e, dentre eles, as indústrias e seus acionistas, têm condições efetivas de compra destes bens.

Para os trabalhadores, o surgimento das cooperativas de trabalho significou três tipos de perdas políticas e sociais, que foram conquistadas através das lutas empreendidas na década de 1980:

- a) perda de direitos trabalhistas (férias, 13º. salário, fundo de garantia; fim de semana remunerado, INSS, perda de dias parados etc);
- b) volta dos “gatos”, que passaram a ser os administradores das cooperativas que, de cooperativas, tinham apenas o nome, passando a ser chamadas de “gatoperativas”;
- c) menor poder de barganha dos sindicatos de trabalhadores, dado que os trabalhadores, ao se tornarem cooperados, deixam de ser sindicalizados, pois passam, teoricamente, a ser trabalhadores autônomos e sócios (donos) das cooperativas, pois detêm a cota-parte do capital que as constituiu.

Outros problemas constatados para os trabalhadores cooperados foram:

- a) grande rotatividade de trabalhadores na colheita, o que resulta em ganhos menores para os trabalhadores, pois ficam muito tempo inativos;
- b) grandes descontos no pagamento;
- c) proibição aos trabalhadores de qualquer registro de ocorrência contra a cooperativa, tendo como pena a proibição de trabalhar;
- d) alto percentual de inatividade no período de entressafra (4 a 5 meses) (ALVES; ALMEIDA, 1999).

O questionamento jurídico sobre cooperativas de mão-de-obra é da sua possibilidade legal de atuar na

agricultura; isto porque, de acordo com a legislação brasileira, não é possível a terceirização de uma atividade-fim em um determinado ramo de negócio; é possível apenas a terceirização de atividades-meio. A produção de qualquer cultura agrícola tem três fases: plantio, tratos culturais e colheita. Estas fases são tecnicamente determinadas. Portanto, a realização destas atividades não é casual, fortuita, mas obedece a um cronograma e a um determinado modo de fazer, tecnicamente determinados pela gerência daquela atividade produtiva. Além disto, a realização de cada atividade é subordinada ao capitalista que despendeu capital na sua realização. Desta forma, as cooperativas de trabalho burlam a legislação em duas questões básicas: a terceirização de atividade-fim e a subordinação do trabalho, que ferem a legislação, pois se configuram como emprego e não como atividades autônomas, que poderiam ser desempenhadas por uma cooperativa de trabalho (ALVES; ALMEIDA, 1999).

Atualmente, em virtude do cerco às cooperativas fraudulentas, empreendido pelo PRT (Procuradoria Regional do Trabalho) e pelas delegacias do trabalho do MTb (Ministério Público do Trabalho), a maioria das empresas processadoras está contratando os trabalhadores por contrato de safra para se livrarem das enxurradas de ações e condenações que sofreram nos últimos anos. Diante de terem que arcar com os passivos trabalhistas das ações movidas contra as cooperativas, os produtores começam a buscar novas formas de contratação de trabalhadores, que os isentem de tal passivo e que se amoldem às características intrínsecas da contratação de mão-de-obra no ambiente rural, que é diferente da realizada no meio urbano. Neste contexto, está se destacando o sistema de consórcios de produtores rurais.

A alternativa à contratação de trabalhadores sem ser através das falsas cooperativas de mão-de-obra tem sido a constituição de consórcios de produtores, que, em conjunto, contratam os trabalhadores necessários a todos e cada produtor paga ao consórcio pela utilização que fizer dos trabalhadores. Os trabalhadores, através do consórcio, têm novamente acesso aos direitos trabalhistas perdidos com as cooperativas de mão-de-obra. Os trabalhadores, além dos direitos trabalhistas, têm a possibilidade de permanecer maior tempo empregados, tempo superior à safra, porque em muitas propriedades existem outras tarefas para serem executadas durante a entressafra (consertos de cercas, aceiros, reformas de pomar, podas e demais tratos culturais), que, atuando

fora do consórcio, talvez não pudessem efetuar. Para os produtores, os consórcios, além de os livrar da sempre possível ação na Justiça do Trabalho e reduzirem seus custos organizacionais de mão-de-obra, permitem utilizar a união já concretizada na figura dos consórcios para formarem *pools* de venda do produto, ou se organizar em associações de interesses e, portanto, aumentar os seus poderes políticos, financeiros e organizacionais frente às agroindústrias e, também, impulsionar ou criar elementos de capital social (cooperação, reputação, reciprocidade etc.).

3 – SEGURANÇA ALIMENTAR E POLÍTICAS PÚBLICAS: O VIÉS LOCAL É UMA ALTERNATIVA DE DESENVOLVIMENTO

A segurança alimentar se desenvolve ao redor de novos valores socialmente construídos e compartilhados, como a nutrição e a saúde das pessoas, a sustentabilidade do meio ambiente, a autenticidade da produção do alimento, dentre outros. O objetivo dessa construção é alcançar a funcionalidade e a adaptação de um padrão alimentar com equidade para a população. O que significa introduzir valores solidários nas esferas do consumo e da produção alimentar. Assim, a noção de segurança alimentar é ampla e abrange todos os segmentos que produzem e distribuem alimentos (agricultura, indústria, serviços e comércio), sendo determinada por cinco eixos: saúde, higiene, meio ambiente, autenticidade e solidariedade, elos que são potencializados com investimentos de capital social.

A essência de trabalhar a política de segurança alimentar de maneira ampla é não abarcar somente as condições de saúde das pessoas, de higiene dos alimentos e da autenticidade da produção, mas, também, a melhoria das condições de renda e emprego de pequenos agricultores e trabalhadores rurais, focalizando o eixo da solidariedade.

Trabalhar o eixo da solidariedade é desenvolver valores morais e ideológicos que possam impulsionar a participação da população bem-nutrida e dos governantes em ações humanitárias no processo de consumo, através da compra de um produto socialmente correto em vez de outro. Nestes casos, o preço a ser pago para o produto pode até ser mais elevado, porque privilegia a produção agrícola marginalizada, de assentamentos rurais, pequenas propriedades familiares, propriedades

com ausência da mão-de-obra infantil etc. Muitos exemplos existem, como o comércio justo internacional ou os mercados institucionais municipais, que estão crescentemente sendo utilizados por atores sociais imbuídos de cristalizar o eixo solidariedade da segurança alimentar no mundo capitalista.

As ações do tipo *food security* (quantidade alimentar) e *food safety* (qualidade alimentar) estão contempladas em todos esses eixos. São diversas acepções de segurança alimentar que associam, em graus diversos, a qualidade substancial ou física dos produtos, composição nutricional, grau de toxidade, quantidade de calorias, propriedades gustativas e sua qualidade institucional, levando-se em conta os efeitos provocados pelos processos de produção e de comercialização alimentar no meio ambiente e no contexto social. Assim, existe um componente da demanda que abarca a qualidade externa e que se refere, portanto, às composições política, cultural e social da qualidade alimentar.

No Brasil, muitos complexos agroindustriais formaram-se por avanços dos circuitos produtivos globais e as demandas das regiões nacionais de origem tiveram importância secundária. Enfim, os circuitos regionais não foram o alvo agroindustrial prioritário (BONANNO; MARSDEN; SILVA, 1999, p. 357). A estrutura de consumo formada não permitiu outro viés, seja no período mais intenso da modernização agrícola, anos 1960 e 1970, com o modo de regulação estatal, seja no período de abertura comercial a partir do final dos anos 1980, com a crise fiscal do Estado e a desregulamentação estatal. Assim, a estrutura de coordenação de cada complexo agroindustrial que se constituiu não privilegiou a segurança alimentar local em regiões ou municípios.

Em países com maior dimensão territorial e grau de diferenciação interna como o Brasil, a segurança alimentar também deve ser pensada em termos regionais, de modo a adensar os circuitos produtivos e distributivos locais, captar hábitos alimentares diferenciados, reforçar a diversificação produtiva, abrir espaços aos pequenos e médios empreendimentos rurais e urbanos e aos agricultores em exclusão (MALUF, MENEZES; VALENTE, 1996, p. 85).

A existência de determinadas cadeias agroindustriais regionalizadas faz com que a implementação de redes organizacionais de segurança alimentar seja fa-

cilitada. É o que torna possível a execução de medidas do *food security* e do *food safety* de cunho localizado, pois a segurança alimentar pode ser o tema de uma rede de orquestração de interesses (*policy network*). Isto é, uma rede de segurança alimentar pode articular em torno de si um conjunto de empresas, associações de interesses, organizações não-governamentais, cooperativas, agricultores, agências públicas estatais, prefeituras municipais, universidades, centros de pesquisa etc. São as redes políticas locais que podem conceber soluções de segurança alimentar de modo singular e específico em cada região.

No âmbito territorial, surgem novas estruturas de oportunidades, porque os governos e os atores sociais aí estabelecidos redefinem seus papéis. Isso ocorre por meio da adaptação estratégica dos atores locais ao espaço global. Sabourin (2002, p. 3) considera que:

... um território não consiste simplesmente em atributos naturais. Ele é construído segundo a capacidade dos atores de estabelecer relações organizadas – mercantis e não mercantis que favoreçam não só a troca de informações e a conquista de certos mercados, mas também a pressão coletiva pela existência de bens públicos e de administrações capazes de dinamizar a vida regional...

Nessas redes territoriais, podem existir laços informais por modalidades não-mercantis de interação, construídas ao longo do tempo, que moldam uma certa personalidade e, por conseguinte, uma das fontes das próprias identidades dos indivíduos e dos grupos sociais. Portanto, a potencialidade do território é formada por um mecanismo de mobilização do capital social local, o que oferece igualmente um contraponto à leitura da região somente pela ótica econômica e produtivista.

A mobilização do capital social local refere-se à capacidade de estabelecer a organização do território ou comunidade por intermédio de normas de confiabilidade entre os agentes, de forma que se possa melhorar a condição da sociedade por meio de ações coordenadas em redes (PUTNAM, 1996, p. 167). PAULILLO (2002, p. 45) mostra, dentre os fatores que permitem a mobilização do capital social local, recursos de poder, cooperação voluntária, confiança e reciprocidade.

Isso significa que, mesmo diante do processo de globalização, as condições específicas de um município ou região – suas redes organizacionais e seus contornos culturais – não são irrelevantes. As formações ou renova-

ções dos circuitos regionais produtivos concorrem para a mudança social dos lugares, pautados nas atribuições de suficiência, estabilidade, autonomia e sustentabilidade da produção alimentar.

Este tipo de política pública local tem o enfoque da segurança alimentar sem perder o alcance setorial. Isto é muito significativo, porque é na cadeia agroindustrial citrícola e no âmbito do processo de negociação entre empresas industriais e citricultores que estão enraizadas as dificuldades econômicas e sociais que os pequenos produtores e os trabalhadores rurais atravessam.

4 – O PROGRAMA “FRUTOS DA VIDA” EM BEBEDOURO-SP: METODOLOGIA E CAMINHOS DA PESQUISA

O projeto intitulado “Frutos da Vida” foi criado pela prefeitura de Bebedouro-SP – cidade da laranja – no segundo semestre de 2002 e teve sua consolidação nos anos de 2003 e 2004. Seu objetivo foi fornecer um melhor produto (suco pasteurizado natural de laranja) na merenda escolar das unidades municipais e estaduais, sendo a fruta adquirida de pequenos produtores locais, colhida por trabalhadores rurais registrados, recebendo salários dignos e cursos de qualificação, processada em uma pequena unidade industrial do município, embalada e distribuída pela central municipal de alimentos. Todo esse processo, desde a colheita da fruta ao copo das crianças, durava, no máximo, dois dias.

O mercado institucional é uma das grandes possibilidades para a realização de programas de segurança alimentar ampla. Existem muitas experiências interessantes no Brasil que servem de exemplo e podem mostrar que, por trás da efetivação da segurança alimentar ampla em variados locais, está em curso o desenvolvimento de redes de capital social. A inserção do suco de laranja natural pasteurizado na merenda escolar do município de Bebedouro-SP foi concretizada a partir do contato dos pesquisadores com o ambiente público educacional, tendo como abordagem de pesquisa a qualitativa e como mecanismo de coleta de dados a realização de entrevistas com agentes envolvidos no processo.

No desenvolvimento do estudo empírico, a rede de capital social começou a se formar com o cadastramento dos citricultores interessados em participar do programa de inclusão de suco de laranja natural pasteurizado na

merenda escolar. Após o cadastramento, as reuniões foram marcadas semanalmente pela prefeitura municipal, ator coordenador, com o objetivo de informar os procedimentos necessários para a participação dos interessados. Importa ressaltar que os citricultores necessitam desse tipo de informação rapidamente por causa do planejamento de venda da safra. A empresa processadora do suco que entrou como parceira da prefeitura municipal no programa por meio de mecanismos públicos de seleção – edital de licitação de preços – esteve presente desde as primeiras reuniões e facilitou a disseminação dos procedimentos e do estabelecimento de um cronograma para a compra da produção dos pequenos citricultores. As reuniões semanais possibilitaram transferir para os citricultores as informações necessárias para a participação no programa desenvolvido em torno da temática de segurança alimentar em circuito amplo.

Toma-se como princípio que a segurança alimentar vai além do acesso à renda porque deve ser reconhecida como um recurso fundamental de inclusão social. Isso significa encará-la como essa alternativa para que as camadas sociais marginalizadas tenham acesso a recursos básicos da vida em sociedade, como emprego, educação, saúde, informação, e possam participar das decisões que afetam suas vidas. Este último aspecto é muito importante porque, com o avanço da globalização e a fragmentação do Estado, as agendas de decisões relevantes em setores produtivos ou não-produtivos estão cada vez mais distantes e fechadas para grande parte dos empreendedores e trabalhadores. Algumas redes de orquestração de interesses estão fechadas até mesmo para os governantes. Exemplos significativos existem nos setores do agronegócio brasileiro, em que a grande parte dos agricultores, empresários industriais, prestadores de serviços e trabalhadores estão cada vez mais distantes das agendas de decisões que afetam suas vidas.

Muitas dessas decisões podem ocorrer em nível local, mesmo que sejam em redes de poder que operam no interior dos fluxos agroalimentares globalizados. Ou seja, é possível a operação de redes de inclusão social nos territórios pelos quais as grandes redes agroindustriais passam.

A presença das grandes cadeias agroalimentares em uma região não garante a eliminação da fome e, muito menos, o início do processo de cristalização da segurança alimentar. A criação de locais que apresen-

tam segurança alimentar significa fazer com que cada indivíduo possa encontrar trabalho, educação, renda, informação mínima e também participar das agendas de decisões sobre tais temas. Trata-se, portanto, de um conceito de inserção social que deve permear a constituição de redes locais de segurança alimentar, nas quais a complexidade da reestruturação agroindustrial nos países, com seus impactos na insegurança das pessoas, é um grande problema. Assim, reestruturação agroindustrial global e segurança alimentar local estão imbricadas. Para o Brasil, o presente problema deve ser analisado sob uma particularidade relevante. Celso Furtado mostrou que a formação econômica brasileira foi heterogênea em termos estruturais, tecnológicos e regionais. Isso é fundamental para tentar resolver qualquer distorção social do país com a elaboração e efetivação de políticas públicas. Assim, o âmbito local deve se tornar o espaço de realização de políticas públicas de segurança alimentar, o que exige uma análise de como esta questão é tratada na agenda política de desenvolvimento local.

Nesse contexto de desenvolvimento local, foi constituído e consolidado o programa Frutos da Vida na cidade de Bebedouro, localizada na macrorregião Ribeirão Preto, que tem no setor agroindustrial citrícola o eixo fundamental de desenvolvimento, devido aos grandes impactos que as transações citrícolas causam nas gerações de emprego e renda da população.

O Programa Frutos da Vida tem como fonte de matéria-prima a laranja comprada de pequenos e médios produtores de laranja do município que se encontram em situação de exclusão. Durante a execução, o projeto articulou-se ao ideal de política local do programa de segurança alimentar do governo federal, à medida que buscou proporcionar à população mais trabalho e melhor renda através da valorização da produção familiar, como também proporcionar a melhoria das condições de vida dos trabalhadores. Dois objetivos foram preponderantes: o primeiro deles é referente à qualidade do suco de laranja, uma vez que o suco deste projeto é fresco, passando apenas pelo processo de pasteurização, oferecendo uma merenda de qualidade aos alunos da rede escolar municipal e estadual, com nutrientes que possam colaborar para o desenvolvimento físico e intelectual dos alunos, enfrentando o problema de deficiência alimentar das crianças e adolescentes da rede de ensino público e, ao

mesmo tempo, criando o hábito do consumo do suco de laranja; o segundo elemento refere-se à questão social, já que a laranja comprada para a fabricação do suco pertence a pequenos e médios produtores que estão em dificuldades para escoar sua produção pelas vias tradicionais, indústria de suco e *packing-house* de fruta. Por fim, vale ressaltar que o referido programa tem a preocupação de gerar emprego e renda aos trabalhadores rurais, oferecendo salários superiores aos da categoria e garantindo todos os direitos trabalhistas, além de cursos profissionalizantes.

Esta situação que nos permite afirmar que se está criando no município de Bebedouro uma rede de capital social cujos fatores de organização social são a cooperação, parceria, solidariedade e autenticidade da produção de laranja e do suco natural, não apenas se mantendo uma cadeia de produção na qual sempre prevaleceram mecanismos de exclusão, concentração produtiva, barreiras econômicas e políticas discriminatórias.

5 – RETOMANDO O DIÁLOGO COM A TEORIA: REDES SOCIAIS E A CRISTALIZAÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR LOCAL

As construções dos valores do *food safety* e do *food security* referem-se às experiências econômicas e sociais, repletas de significados culturais e ações políticas específicas. Qualidades físicas dos produtos alimentares importam em demasia para o alcance de um estágio mínimo de segurança alimentar. Entretanto, as qualidades institucionais como normas adequadas para o funcionamento de um programa de política pública, a coordenação e a fiscalização de programas de segurança alimentar do tipo bolsa-família, bancos de alimentos, alimentação escolar e outros, a continuidade de parcerias entre prefeituras e empresas para o financiamento de programas de erradicação do analfabetismo, do primeiro emprego, de capacitação de trabalhadores rurais, de redução da fome também são fundamentais. Qualquer rede de capital social ou organização constituída em torno do tema segurança alimentar necessita destes quesitos institucionais.

Nesta perspectiva, processos políticos de inclusão social relacionado à conduta de esquemas de metas passam a ser um fator importante e inovador de tais redes organizadas localmente. Esses aspectos assumem especial importância quando se pretende focar lugares (mu-

Tabela 1 – Síntese do programa de inserção do suco de laranja na merenda escolar do município de Bebedouro: atores envolvidos, quantidade total e custo médio do suco distribuído em 2004

Atores públicos e privados participantes	Prefeitura Municipal de Bebedouro, Secretaria da Agricultura de Bebedouro, Secretaria da Educação de Bebedouro, Secretaria da Saúde de Bebedouro, Universidade Federal de São Carlos, Natura Citrus (empresa processadora de suco), central de abastecimento popular do município.
Atores coletivos participantes	Associação dos Agricultores Familiares de Bebedouro, Sindicato Rural de Bebedouro, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bebedouro, Casa da Agricultura de Bebedouro, Associtrus (Associação dos Citricultores do Estado de São Paulo), AMCISP (Associação dos Municípios Citrícolas do Estado de São Paulo).
Total de escolas e creches	16
Crianças atendidas	14.000
Número de citricultores envolvidos	40
Trabalhadores rurais envolvidos (safra e entressafra)	22
Quantidade produzida de suco de laranja (litros)	320.000
Unidades (saquinhos 200ml)	1.600.000
Dias de distribuição no ano	200
Dias de entrega na semana	3
Custo médio por litro de suco	R\$ 1,09
Total de recursos financeiros	R\$ 350.000,00

Fonte: Pesquisa de Campo.

nicípios ou regiões) que possam alcançar a segurança alimentar e, ao mesmo tempo, se adaptar ao intenso processo competitivo dos fluxos agroindustriais globalizados, sem abandonar o foco da equidade social.

O capital social não é, como às vezes é descrito, um raro tesouro cultural transmitido de uma geração à outra, uma coisa que, caso seja perdida, nunca poderá ser recuperada. Ao contrário, ele é construído em um movimento continuado por indivíduos e organizações. Na verdade, o capital social torna-se mais importante à medida que a tecnologia avança, as organizações achatam suas estruturas gerenciais e redes substituem hierarquias na estruturação dos negócios (FUKUYAMA, 2000).

O conceito de capital social vem sendo há algum tempo discutido por cientistas sociais nas mais diversas áreas. Putnam (1996, p. 167) visualizou o capital social como um conjunto de associações horizontais entre pessoas que cooperam para o benefício mútuo da comunidade, as quais são regidas por um conjunto de fatores de organização social, como confiança, reputação e legitimidade de pessoas e grupos, assim como normas, reciprocidade, intensidade e velocidade das relações que possam melhorar o bem-estar da sociedade através de ações coordenadas facilitadas. Putnam (2000) conside-

rou que as evidências históricas indicam que os fatores socioculturais, como tradições cívicas, capital social e práticas colaborativas têm papel decisivo na explicação das diferenças regionais e importância nas estratégias de desenvolvimento local.

Em sua concepção, não é possível que se crie ou se forme capital social em locais onde estejam ausentes condições histórico-culturais. Argumentos que vão além dessa visão dizem que os sistemas sociais não são influenciados somente por questões culturais, mas também por componentes sociais, em que os agentes podem promover mudanças e alternativas de “rotas” no processo de desenvolvimento. Tais modificações ou rupturas podem provocar alterações nas relações sociais, permitindo a institucionalização de novos códigos culturais e práticas sociais que promovam a formação de capital social. Além deste, há o argumento de que o Estado cumpre uma função importante para a formação do capital social, com vários estudos, principalmente no campo do neo-institucionalismo, demonstrando a importância do Estado para o desempenho da função “coercitiva” ou “protetora” das relações sociais geradoras de capital social (CASTILHOS, 2001).

Os sociólogos Bourdieu (2000) e Coleman (1994), na discussão de capital social, analisam como indivíduos

inseridos em uma rede de relações sociais podem se beneficiar de sua posição ou gerar externalidades positivas para outros agentes. Ampliaram esta conceituação ao incluir relações verticais, caracterizadas por relações hierárquicas e distribuição desigual de poder.

A base dessa explicação pode ser complementada a partir do campo teórico da Sociologia Econômica. Desta ótica, as relações econômicas estão imersas em redes de relações sociais, fundamentadas no poder estabelecido pela confiança recíproca, tanto para o desenvolvimento das interações de mercado, quanto para o estabelecimento de laços sociais mais abrangentes.

No presente trabalho, o capital social está sendo discutido com foco nas instituições. Significa relações sociais “institucionalizadas” na forma de normas e redes sociais. Estas relações são institucionalizadas porque representam acúmulos de práticas sociais culturalmente incorporadas na história de grupos, comunidades ou classes sociais (CASTILHOS, 2001).

Portanto, capital social envolve o conjunto de recursos que um indivíduo ou grupo pode obter a partir de sua posição em uma rede de relações sociais estáveis. Corresponde ao tecido social ou à cola invisível que mantém a coesão das sociedades e está baseado na confiança entre as pessoas e na rede de relacionamentos entre elas e os grupos sociais que formam as comunidades³.

Rede social é uma relação moral de confiança de um grupo de agentes individuais que têm em comum normas ou valores além daqueles necessários às transações habituais de mercado. As normas e os valores abrangidos nesta definição podem ir da simples norma de reciprocidade entre dois amigos até os complexos sistemas de valores criados por religiões organizadas (FUKUYAMA, 2000, p. 210).

Esta nova coordenação, definida como rede, baseia-se em normas ou valores comuns que permitem aos indivíduos trabalhar em conjunto para fins comuns.

Por outro lado, uma rede é diferente de uma hierarquia porque se baseia em normas comuns infor-

mais, não numa relação formal de autoridade. Entretanto, uma rede pode coexistir com uma hierarquia formal de autoridade. Os membros de uma hierarquia formal não precisam dividir entre si normas e valores além de contratos de trabalho que definem sua participação; entretanto, as organizações formais podem estar superpostas com redes informais de vários tipos, baseadas em clientela, etnia ou numa cultura corporativa comum. O enfoque institucional de capital social reconhece que a capacidade de grupos sociais em agir para seu interesse coletivo depende crucialmente da natureza e extensão do seu relacionamento com as instituições formais.

Fukuyama (2000, p. 211) considera que, quando as redes estão superpostas no topo de organizações formais, os resultados não são necessariamente benéficos e, na verdade, podem ser fonte de muitas deficiências organizacionais. Todos conhecem as redes baseadas em parentesco, classe social, amizade, amor ou qualquer outro fator. Os membros dessa rede têm em comum as normas e valores importantes, particularmente a reciprocidade, com outros membros da organização. Dentro dessa rede, as informações passam rapidamente, mas seus limites externos constituem membrana através da qual as informações transitam devagar. As redes desse tipo são problemáticas. Com frequência, subvertem as relações formais de autoridade.

A importância do capital social numa organização hierárquica pode ser entendida em termos da maneira pela qual as informações nela se deslocam. Elas podem ser extremamente difíceis e dispendiosas para produzir, mas, uma vez existentes, as cópias adicionais são extremamente gratuitas. Isto significa que qualquer informação gerada dentro de uma organização deve, em teoria, fluir livremente para todas as suas partes, onde poderá ser de utilidade (FUKUYAMA, 2000).

O capital social é importante para determinados setores e certas formas de produção complexa precisamente porque as trocas baseadas em normas informais podem evitar os custos de transação interna das grandes organizações hierárquicas, bem como os custos das distantes transações externas. A necessidade de trocas informais e baseadas em normas torna-se mais importante à medida que bens e serviços tornam-se mais com-

³ Segundo Paulillo (2002), modificando a versão de Dowding (1995), as características mais importantes dos membros de uma rede de poder são informação, legitimidade, reputação, cooperação e habilidades de conseguir recursos; e as características mais relevantes das conexões em rede são centralidade, intensidade e velocidade e regras claras e aceitas.

plexos, difíceis de serem avaliados e diferenciados⁴ (FUKUYAMA, 2000).

Nessa concepção, Ferrary (1999) fez interessante estudo na fronteira entre a Economia Institucional e a Sociologia Econômica sobre a importância das redes sociais na avaliação dos empréstimos bancários. O principal ensinamento é que as redes sociais, em razão dos compromissos que ligam alguns dos seus membros e da natureza das informações que nelas circulam, modificam a própria regulamentação econômica.

A primeira característica dessas redes é que a informação que interessa aos seus membros circula muito depressa e os efeitos da reputação disseminam-se rapidamente entre eles, conduzindo a uma assimetria de informações entre os membros e os não-membros da rede. A segunda é o reconhecimento pessoal existente entre os membros da rede: interagir com um dos membros pode equivaler a interagir com toda a rede (ABRAMOVAY, 2003).

Segundo Ferrary (1999), as condições de existência e fortalecimento dos laços de confiança nas trocas econômicas são centradas em três aspectos: a proximidade geográfica, por favorecer a qualidade da relação interpessoal, porque os laços de confiança são construídos com proximidade física entre os membros; a temporalidade da relação de troca, por meio da qual se reduz o custo do acesso à informação, pois isso permite uma aprendizagem mútua entre os agentes; a modificação da

natureza da relação profissional. Cria-se um vínculo, para além da relação profissional, entre os agentes.

Araújo (2003, p. 33-38) enfatiza o papel da confiança para a prosperidade das redes. Aponta diferenças na participação associativa a que se refere como “sociabilidade espontânea”, em contraste com as sociedades cuja sociabilidade se dá por estruturas hierárquicas autoritárias.

6 – A FORMAÇÃO DE REDES DE CAPITAL SOCIAL NO PROGRAMA FRUTOS DA VIDA EM BEBEDOURO

As principais características estruturais da rede de capital social que começou a se formar em torno da citricultura e da merenda escolar de Bebedouro estão apresentadas sinteticamente na Tabela 2. Os pesos apontados para cada uma dessas características foram atribuídos pelos atores participantes do programa durante a aplicação de um questionário estruturado em pesquisa de campo.

No plano das relações estruturais da rede, as regras estabelecidas para o funcionamento do programa e a centralidade das decisões pela prefeitura municipal foram as mais relevantes desde o começo do processo de inserção do suco na merenda. Conseqüentemente, a velocidade das decisões entre os atores públicos e privados foi um fator que pesou favoravelmente, tornando o programa funcional e ágil no contorno de problemas do dia a dia (distribuição rápida do suco, adaptação das merendeiras, busca da laranja nas propriedades rurais, armazenamento do suco em câmaras frias etc.). Assim, as dependências de rota puderam ser aperfeiçoadas segundo os interesses da prefeitura municipal em garantir a entrega regular do suco nas escolas e, para isso, os produtores de laranja tiveram garantia de pagamento sem atrasos.

As regras foram colocadas rapidamente pela prefeitura, que logo nos primeiros contatos com os atores produtivos interessados informou a todos sobre os procedimentos legais e jurídicos que eram necessários para este tipo de transação entre ator público e privado, envolvendo licitação de preços, carta convite ou leilão. A centralização deste programa sempre foi intensa, pois a prefeitura teve que ser a responsável legal por todos os atos relacionados à transação dos frutos e ao processamento do suco. Uma particularidade da centralização do pro-

⁴ Fukuyama (2000, p. 231-237) reconhece que as redes devem se tornar mais importantes no mundo tecnológico do futuro, mas ressalva que há pelo menos três razões pelas quais a hierarquia permanecerá como parte necessária da organização no futuro previsível, contrariando, em partes, a afirmação de Manuel Castells, autor de *The rise of network society*, em que declarou que estamos à beira de uma ampla mudança de hierarquia autoritária para redes e outras estruturas de poder radicalmente democratizadas. Suas razões são: “1. Não se pode dar como certa a existência de redes e seu capital social subjacente e, onde elas não existem, a hierarquia pode ser a única forma possível de organização. Na ausência de capital social, a organização hierárquica faz muito sentido e, de fato, pode ser a única maneira pela qual uma sociedade de baixa confiança pode se organizar; 2. A hierarquia como freqüência é fundamentalmente necessária para que organizações atinjam suas metas, pois há várias situações nas quais o controle hierárquico funciona de forma muito mais eficaz que o controle descentralizado. Embora uma rede possa ser mais inovadora pelo fato de colocar mais cérebros a trabalhar, assumir riscos e ver os resultados, há ocasiões em que a determinação de uma hierarquia centralizada é absolutamente essencial; e 3. As pessoas, por natureza, gostam de se organizar de forma hierárquica, sendo que, por definição, as redes não têm líderes; exemplos e normas podem vir de baixo. Se as normas que criam capital social não existirem, a organização terá muito mais problemas para gerá-las internamente do que uma empresa que será organizada hierarquicamente sob um líder forte”.

Tabela 2 – Caracterização da rede de capital social da pequena citricultura de Bebedouro-SP

Características dos membros	Peso	Características das conexões	Peso
1. Transferência de informação	***	1. Regras	*****
2. Legitimidade	*****	2. Centralidade	*****
3. Reputação	****	3. Intensidade	***
4. Cooperação	****	4. Velocidade	*****
5. Transparência	*****	5. Informalidade dos contatos	****

Fonte: Pesquisa de campo.

Nota: Muito Forte (*****); Forte (****); Regular (***); Fraco (**); Muito Fraco (*).

cesso de desenvolvimento da rede foi que a prefeitura necessitou de assessoria especial de uma universidade pública para a coordenação do programa, já que os agentes produtivos, principalmente os citricultores, não tinham qualquer conhecimento do modo de organização em rede com componentes definidos de cooperação e segurança alimentar (sustentada pelos eixos da saúde, higiene, solidariedade, autenticidade e meio ambiente), do funcionamento dos processos de compra e venda entre prefeitura municipal e citricultores do município. Além deste, a maioria estava totalmente alijada de informações vitais do mercado de laranja no país e no exterior, tais como formação dos preços, atualização dos custos de produção e referentes à dinâmica do complexo agroindustrial citrícola, com seus canais de suprimentos fortemente coordenados e uma rede política totalmente controlada pelas grandes empresas processadoras, as chamadas 4 Cs: Cutrale, Citrosuco, Citrovita e Coimbra. Tal situação foi sendo modificada ao longo do processo.

As reuniões foram semanais nos primeiros seis meses e depois passaram a ser quinzenais. Isso significa que, desde o começo, a velocidade das conexões teve importância e a intensidade dos contatos, apesar de ser mais significativa no começo da constituição da rede, também contribuiu para o seu interesse comum. O fornecimento regular de suco nas escolas, seguindo o interesse principal da prefeitura, e o pagamento em dia das caixas de laranja vendidas, atendendo ao interesse principal dos citricultores locais, contam como fatores positivos no fortalecimento do programa. Durante todo o processo, os contatos mais informais entre os agentes foram um dos pilares de sustentação da rede, porque as equipes dos técnicos da prefeitura municipal e de assessoria da universidade pública buscaram os produtores constantemente em suas propriedades para passar informações e orientar sobre os processos de transação da laranja e a possível formação de uma associação de pequenos citricultores do município. A empresa processadora de suco,

por estar envolvida no setor e também conhecer muitos citricultores locais há um tempo considerável, também colaborou para o funcionamento da rede com a intensificação de contatos informais.

Desde o início da formação da rede, desenvolveu-se o processo de transferência de conhecimento entre os atores, prefeitura municipal, equipe universitária assessora do programa, equipe da secretaria agrícola, empresa de processamento, produtores de laranja, professores e diretores de escolas. As principais transferências ocorreram nos seguintes pontos: formação de preços nos mercados tradicionais da cadeia citrícola no Brasil e no mundo para laranja e para sucos concentrados e naturais pasteurizados; aprendizagem de formulação de planilhas de custos de produção, cursos de capacitação para citricultores e trabalhadores rurais; formação de *pools* de venda para a prefeitura, condução de condomínios rurais, formação de uma associação municipal de citricultores.

Por fim, deve-se salientar que a reputação do ator coordenador da rede, a Prefeitura Municipal de Bebedouro, foi consolidada durante a constituição do programa de inserção do suco de laranja na merenda escolar local, porque nos primeiros meses de 2003 os próprios citricultores lançavam dúvidas sobre o comprometimento da prefeitura com a consolidação do programa, já que envolvia dispêndios por parte deste ator público, dada sua imagem de não agir corretamente com o pagamento de seus fornecedores. Posteriormente, com o andamento do programa e as ocorrências de pagamentos regulares junto aos citricultores, a reputação da prefeitura como coordenadora da rede começou a mudar.

O envolvimento da prefeitura municipal na organização das reuniões com os produtores de laranja (alijados de qualquer processo decisório no complexo agroindustrial citrícola brasileiro, porque a rede política formada é totalmente coordenada pelas 4 Cs), no

programa da merenda escolar, na formação de uma associação de pequenos citricultores e no cumprimento diário dos pagamentos aos citricultores foram fatores determinantes da elevação da reputação da prefeitura junto aos demais participantes do programa. A legitimidade da rede formada foi alcançada, o que se reflete na frequência das transações, na formação de uma associação, de um grande *pool* de venda de caixas de laranja, na reavaliação constante dos preços junto ao mercado tradicional e no envolvimento de uma universidade pública, o que reforçou a credibilidade no programa.

7 – OS CONSÓRCIOS DE EMPREGADORES RURAIS: UMA ALTERNATIVA?

Os nomes tecnicamente mais corretos para esta modalidade de contratação são: “Registro de Empregados em Nome Coletivo de Empregadores”, ou “Pluralidade de Empregadores” ou “Consórcio de Empregadores”.

Não se pode querer enquadrar o consórcio de empregadores numa das figuras existentes em nosso ordenamento jurídico que guardam algum tipo de semelhança pela pluralidade de participantes na relação de emprego.

Há no nome de condomínio outra irregularidade, porque condomínio supõe a existência de um determinado bem que ainda não foi dividido. Em uma situação de divisão do bem, em que todos os condôminos têm uma parte ideal e ninguém sabe qual é essa parte, nessa associação de que estamos tratando, as partes são perfeitamente divididas. No caso do condomínio, não chega a ocorrer isso, pois:

- a) cada propriedade manterá sua individualidade, não transmitindo direitos no sentido de que as partes ou integralidades das terras sejam utilizadas de forma comum;
- b) a produção também ficará vinculada ao proprietário, bem como os custos de produção, não ocorrendo uma participação comum nesta, ou seja, no momento dos serviços específicos de cada cultura agrícola, serão anotados e individualizados esses custos de cada proprietário das glebas e por estes pagos individualmente, bem como o rendimento pertinente à produção também será individualizado.

Portanto, no consórcio, os diversos integrantes não possuem o elemento anímico que configura uma sociedade, a chamada *affectio societatis*, o que por si só exclui o enquadramento nessa concepção. Vale lembrar que cada empregador integrante do consórcio mantém a sua atividade econômica paralela e pode até mesmo ser concorrente dos outros empregadores participantes do mesmo grupo, desde que o mercado da localidade e a mentalidade dos interessados assim permitam a coexistência saudável das várias empresas.

Como associação, igualmente, não se pode encontrar a natureza do consórcio de empregadores, pois essas ocorrem “quando não há fim lucrativo ou intenção de dividir o resultado, embora tenha patrimônio, formado por contribuições de seus membros para obtenção de fins culturais, educacionais, esportivos, religiosos, morais, etc.” Não há no consórcio, portanto, instinto associativo para desenvolvimento de atividade em comum, mas mero interesse de rateio de despesas, para que cada um incremente sua própria atividade. Mas não exclui a possibilidade de incremento de capital social e político entre seus membros, bem como facilitador para formação de grupos de venda e troca de conhecimentos tecnológicos.

Surgiu da realidade do campo e da necessidade de criação de novos empregos e, no mínimo, para garantir os direitos trabalhistas e as condições dignas de trabalho aos historicamente trabalhadores rurais, fez com que essa modalidade de contratação, que leva em consideração a pluralidade de empregadores, surgisse nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná.

Em razão de alguns pequenos produtores rurais necessitarem de mão-de-obra apenas intermitentemente, já que em suas lavouras ou criatórios ela se faz necessária somente à realização de tarefas em parte do dia, ou em poucos dias da semana, afigura-se incompatível a contratação, por cada um deles, de empregado próprio ante o elevado custo, o que acha empurrada para a informalidade uma gama de trabalhadores, que acabam sendo recrutados para realização dos chamados “bicos”, sem qualquer tipo de tutela do ordenamento jurídico.

Portanto, para solucionar a questão favoravelmente aos trabalhadores, começou-se a firmar a contratação de trabalhadores por uma equipe de empregadores, de tal forma que vários produtores pudessem contratar empre-

gados em comum, utilizando-se dessa mão-de-obra em sistema de revezamento, atendendo às necessidades intermitentes de todos, chamando-se a tal fenômeno de consórcio de empregadores.

Este modelo de contratação foi empregado pela primeira vez em Rolândia, norte do Estado do Paraná, na atividade de corte de cana-de-açúcar em meados de 1997, sendo adotado também com sucesso nas safras de 1998 e 1999, estando agora estendido para outras atividades. Importa registrar que os produtores rurais de Rolândia sentiram a necessidade de buscar uma alternativa de contratação porque sofreram uma rigorosa fiscalização do Ministério do Trabalho. No início de 1997, tinham nas costas 850 processos trabalhistas e um acúmulo em multas de 600 mil reais, que, se executadas, poderiam significar o fechamento da usina.

Desde a criação do consócio, em 1997, o consórcio de Rolândia tem apresentado muitos números expressivos. Segundo os estudos de Lemes (2005, p. 63-64), o número de empregados tem crescido paulatinamente, passando de 840, em 1997, para 1.036, em 2002. Houve, sim, uma expansão de cerca de 23% no volume de emprego dentro dos consórcios na região. O absenteísmo, a falta de assiduidade ao trabalho, caiu cerca de 16%, no início do período, para apenas 2,15%, em 2002, atingindo um padrão comparável ao de estabelecimentos industriais urbanos, onde o absenteísmo é mais baixo. A quantidade de acidentes de trabalho também apresenta impactos positivos, pois revelou tendência de queda no período: passou de 427, em 1997, para 1.512, em 1998, e chegou a apenas 376, em 2002. Finalmente, a produtividade física do trabalho, medida em toneladas por dia/homem, cresceu de 4,89 para 7,92, uma elevação de 62%.

Os consórcios de produtores apresentam dupla vantagem: de um lado, atendem a reivindicação dos trabalhadores em garantir as conquistas alcançadas na luta; de outro, possibilitam aumentar o poder de organização dos produtores de citros, o que pode vir a se constituir numa alternativa à falta de poder de representação e aglutinação deste segmento, como já colocado neste trabalho.

Além destas, o consórcio de produtores poderá garantir aos trabalhadores um maior tempo em atividade, reduzindo-se o período de inatividade resultante da sazonalidade da produção. Isto porque, caso o consórcio funcione bem, existe um conjunto de outras atividades

agrícolas e não-agrícolas que poderão ser realizadas por esses trabalhadores nos períodos fora da colheita (consertos de cercas e instalações, tratos culturais, plantio etc.). A duração do contrato de trabalho rural certamente traz o sensível aumento do bem-estar do trabalhador e, conseqüentemente, a obtenção de maior produtividade e qualidade no serviço prestado.

Para os produtores rurais que firmaram o pacto de solidariedade, uma importante vantagem deste novo modelo é a segurança jurídica, já que assumem diretamente, sem intermediários, a responsabilidade pela contratação dos empregados através do registro em carteira, e mais, por se tratar de um contrato único todas as despesas são rateadas pelos produtores proporcionalmente à utilização de trabalhadores em suas propriedades e também pode permitir a melhor racionalização da organização produtiva, tornando-a mais eficiente.

Uma outra grande vantagem dos “Consórcios de Empregadores Rurais” para o produtor é a redução de custos com a burocracia necessária à formalização do contrato, bem como a redução dos custos advindos de toda contratação, relativos ao pagamento de salários, recolhimento legais, dispensas, cumprimento de normas de segurança etc., uma vez que, por se tratar de um contrato único, todas as despesas são rateadas pelos produtores que firmaram o “Pacto de Solidariedades”, proporcionalmente ao período em que cada um utilizou a mão-de-obra em sua propriedade.

Outra vantagem a ser buscada com o “Consórcio” é a possibilidade de formar um grupo técnico para identificar o melhor aproveitamento da produção agrícola, com estudos do solo, do clima e do cultivo. A partir de então, diversificam-se as plantações com o objetivo de demandar mão-de-obra distribuída durante todo o ano, mantendo um maior contingente de trabalhadores contratados.

A união de interesses dos produtores pode também acarretar um forte empreendimento agrícola, no qual, unidos, terão condições objetivas para disputar o mercado, disponibilizando seus produtos até para exportação.

Em síntese, a expansão dos consórcios expõe o enorme potencial das formas flexíveis de cooperação para responder às demandas dos pequenos agricultores. Sua funcionalidade transcende o marco estrito da agricultura,

ao converter-se em modelo de referência para impulsionar projetos coletivos de desenvolvimento do mundo rural. Seu reduzido tamanho assegura a participação democrática, contribuindo também para aumentar a dimensão integradora de capital social, ao passo que a flexibilidade de seu funcionamento permite que seus membros gozem de autonomia para empreender projetos mais amplos de ação coletiva.

Com os consórcios, há um maior controle pelos órgãos de fiscalização, pois os trabalhadores estariam todos registrados em um só escritório centralizado e, inspecionando um desses que possua toda a documentação, saiba dizer perfeitamente onde os empregados trabalham naquele momento. Além disso, possibilita acordos coletivos de trabalho, que passariam a reger essa relação muito específica desse grupo de empregadores e grupo de empregados. Nesse sistema, um representante dos consorciados realiza a contratação dos trabalhadores rurais que por sua vez, são alocados nas propriedades de acordo com a necessidade preestabelecida pelos produtores.

Em síntese, esse sistema também traz vantagens consideráveis para o INSS, como:

- a) aumento global de arrecadação previdenciária pela formalização de contratos de trabalho;
- b) responsabilidade solidária dos empregadores pelas contribuições previdenciárias e;
- c) facilidade de fiscalização previdenciária, agora concentrada em apenas um nome coletivo e com documentação reunida em um único espaço físico.

Para o Ministério do Trabalho, as vantagens são:

- a) resgate do trabalho informal;
- b) responsabilidade solidária dos empregadores pelas obrigações trabalhistas;
- c) melhoria das condições de saúde e segurança do trabalho, pelo rateio dos custos entre os consorciados; e
- d) facilidades de fiscalização trabalhista, agora concentrada em um único nome coletivo e com documentação reunida em um único espaço físico.

Além das vantagens trabalhistas de se proceder a uma organização dinâmica e produtiva, há também a vantagem tributária de vincular esses trabalhadores às pessoas físicas dos cooperados e não à pessoa jurídica; isso porque, de fato, o vínculo empregatício é estabelecido com os produtores rurais. Normalmente, o trabalhador é registrado na pessoa jurídica para atender à legislação, porém isso não reflete a realidade da relação de emprego. Deste modo, o “Consórcio de Empregadores Rurais” ficará sujeito à seguinte incidência de contribuição previdenciária:

- a) Sobre a folha de salários:
 - salário educação: 2,5%;
 - Inca : 0,2%.
- b) Sobre a comercialização de sua produção:
 - sobre a receita bruta: 2%;
 - seguro-acidente do trabalho: 0,1%;
 - fundo da previdência social: 0,1%.

Total: 5,0%.

As primeiras estatísticas realizadas pela Secretaria de Inspeção do Trabalho – Ministério do Trabalho em Emprego (março de 2002) ratificam a grande utilização do consórcio de empregadores no meio rural dos Estados do Paraná, Minas Gerais e São Paulo, principalmente na produção da laranja e na suinocultura. Eis os números:

- a) Minas Gerais: 31 consórcios com 21.857 contratos de trabalho: culturas diversas;
- b) Paraná: 4 consórcios com 4.740 contratos de trabalho: culturas diversas;
- c) São Paulo: 53 consórcios com 30.177 contratos de trabalho: somente na citricultura.

Em entrevistas com os consórcios da Região de Itápolis – SP e Porto Ferreira – SP, questionando sobre os custos de contratação da mão-de-obra na colheita e comparando-os com os das outras formas praticadas no setor, verificou-se que são menores que os praticados pelas empreiteiras (contratadas praticamente pelas indústrias), empresas prestadoras de serviços (contratados pelos grandes produtores) e cooperativas (pouco existentes no setor devido ao aumento de seus custos de

contratação), e maiores somente que os praticados pela contratação direta do produtor no sistema de contrato de safra, devido à utilização de mão-de-obra familiar, nos serviços de campo e administrativos. Além dessa vantagem financeira, realiza corretamente os recolhimentos previdenciário e trabalhista, tendo, assim, a lisura na contratação dos trabalhadores e as seguranças jurídicas, o que impossibilita a geração de futuros passivos trabalhistas, grande temor dos produtores rurais. A tabela seguinte traz uma comparação de custos de contratação de mão-de-obra para colheita de laranja no ano de 2004 entre as diferentes formas existentes no setor, verificando a racionalidade de custos dos consórcios.

Além dessas vantagens, o sistema de consórcios de produtores pode ir além da simples contratação de mão-de-obra rural, ou seja, pode-se constituir também em um

pool de venda de produtores, objetivando o aumento do poder de barganha frente ao setor processador de suco de laranja concentrado congelado, detentor do poder político e econômico do complexo.

Pensando neste aspecto, Almeida (2002) realizou um cruzamento de dados entre as variáveis participações em consórcios e em grupos de vendas, extraído da pesquisa de campo com produtores rurais na safra 2000/2001, e constatou uma participação percentual dos produtores de laranja muito significativa em ambas as variáveis, ou seja, a formação dos consórcios impulsionou os produtores a venderem em *pools*. Dos produtores entrevistados que ingressaram nos consórcios para contratação de trabalhadores, 65,20% participaram em grupos de venda (Tabela 4) e, conseqüentemente, alcançaram preços mais elevados pela caixa da laranja que os pre-

Tabela 3 – Comparação de contratação de mão-de-obra rural na colheita da laranja (R\$ – Cx. peso de 40,8kg) – contrato por prazo indeterminado – convenção 2004.

Descrição	Produtor	Consórcio	Empreiteira	Cooperativa	Empresas Prestadoras de Serviços
A – Folha/Mão-de-obra	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
B – INSS/Folha 2,7% Lei 10.256 de 10/07/2001					
Produtor/Consórcio	0.0240	0.0220	-	-	-
C – INSS/Folha 28,2% Lei 8.212/91 Empresa					
Solidariedade do Contratante Prescrição 10 anos	-	-	0.2600	-	-
D – INSS/Folha 11,0% Lei 10.666 de 09/05/03					
Cooperativa	-	-	-	0.1012	-
E – Frete Ônibus	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
F – INSS Frete (20% x 20%)	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
Subtotal	1.0285	1.0285	1.2645	1.1057	1.0045
G – Eventos: Mat. Colheita, Diárias, Atestados, Seguros					
Imprevistos etc.	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400	0,0400
H – Custo Operacional – Serviço de Campo	0.0200	0.0380	0.0380	0.0380	0.0380
	(familiar)				
I – Custo Administrativo – Gerenciamento e Escritório	0.0200	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
	(familiar)				
J – Lucro Presumido – Pis e Cofins – 3,65%	-	-	0.0600	0.0464	-
L – Contr./Social s/Lucro – 2,88%	-	-	0.0471	-	-
M – I.R. Jurídica – 4,80%	-	-	0.0785	-	-
N – CPMF – 0,38%	0.0043	0.0043	0.0062	0.0050	0.0046
O – Simples – Lei 10.684 a partir de 01/01/04 de 60m (4,50%) a 1.200m (12,9%)	-	-	-	-	0.0550
P – ISSQN – Lei Complementar 116-01/08/03 Devido no Município – Média de 3% Solidariedade do Contratante – Prescrição 5 anos	-	-	0.0486	0.0400	0.03365
Q – Total Geral	1,11	1,15	1,62	1,32	1,22

Fonte: Pesquisa de Campo, 2005.

Tabela 4 – Participação em consórcios de produtores e em grupos de vendas: categorias e total de produtores (%)

Venda	Pequenos (%)	Médios (%)	Grandes (%)	Total (%)
Sim	66,70	60,00	75,00	65,20
Não	33,30	40,00	25,00	34,80
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Almeida (2002).

ços dos que venderam individualmente. Fazendo uma comparação com os dados do total dos produtores entrevistados, constatou-se que o ingresso em consórcios acarretou uma participação 25% superior em grupos de venda e 14% a mais nos preços de venda, concluindo-se a eficácia dessa forma de organização para a contratação de mão-de-obra para a colheita da laranja.

8 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A regionalização das políticas no território agroindustrial citrícola brasileiro pode oferecer novas oportunidades para a organização atual, de perfil excludente e precarizador do trabalho. Uma nova coalizão localizada, de atores públicos e privados, pode proporcionar um mecanismo de governança capaz de reduzir a exclusão no cinturão da laranja. Nesse mecanismo é necessária a participação dos governos federal, estatal e municipal, porque o diferencial de poder entre indústria e citricultura nunca foi tão brutal. A combinação das forças e dos interesses endógenos das regiões produtivas citrícolas somente elevou o poderio da indústria e a debilidade do campo (agricultores e trabalhadores). As participações dos organismos públicos incidentes na região (estaduais e municipais) podem contribuir para uma nova interação estratégica citrícola e iniciar um movimento de redução do perfil excludente do cinturão.

Essas metas de política pública podem ser alcançadas em curtos e longos prazos. A mediação do governo estadual, através de suas agências regionais localizadas no cinturão citrícola brasileiro, e a instituição de uma organização *interprofissional* citrícola⁵ territorial são possíveis, quando há um interesse geral reconhecido pelas

partes envolvidas. No caso citrícola, esse interesse geral é regulação e ampliação do mercado interno de laranja *in natura*, seja institucional, como hospitais, escolas, creches, penitenciárias etc., seja não-institucional⁶ (PAULLILLO, 2002).

Um encadeamento agroalimentar não é igual ao outro. Em cada um deles atuam diferentes atores que se movimentam dentro das características dadas pela cultura local, pelo ambiente institucional e pelas expectativas econômicas. Isso significa que a operação de políticas públicas para cada caso requer soluções diferenciadas (BELIK; MALUF, 2000, p. ix). Essas soluções tornam-se mais específicas naqueles encadeamentos agroindustriais que operam regionalmente porque eles formam campos organizacionais em que a proximidade dos atores, cultura e história local podem facilitar as decisões de índole política. Isto é, o surgimento de uma nova estrutura de oportunidades é possível com a maior participação dos atores localizados no desenho do futuro coletivo territorial.

A proximidade dos atores pode facilitar as implementações de políticas que contemplem as especificidades do *food security* e do *food safety*, preservando, assim, o caráter justo e democrático da produção e distribuição agroalimentar. Isso não é possível com políticas direcionadas apenas para o encadeamento de agroindústrias nacionais e/ou globais, mas impõe um redirecionamento em seus campos organizacionais localizados em regi-

⁵ Ortega (1995, p. 16) define as interprofissões como a congregação das associações e dos interesses de um determinado complexo agroindustrial; (...) Na França, o termo "profession agricole" é utilizado para denominar o conjunto de sindicatos, cooperativas, caixas de crédito, câmaras agrárias e associações diversas que articularam os interesses gerais dos agricultores. Por extensão, termo que também se usa aqui, entende-se por "interprofession" as corporações que congregam as organizações dos produtores agrários e dos setores industriais de uma mesma cadeia produtiva ou complexo agroindustrial.

⁶ O mercado não-institucional de laranja é relevante na esfera do consumo citrícola nacional. No caso do Estado de São Paulo, tem apresentado um desempenho crescente ao longo dos anos 1990, passando de 13% do total de caixas de laranja (40,8kg) destinadas ao consumo, em 1994, para 31,2%, em 1998 (KALATZIS, 1998, p. 106). O mercado institucional interno também é significativo, principalmente se tomarmos como base os anos de maior excedente de laranja no Estado de São Paulo (1998 e 1999). Nestes anos, o excedente foi de cerca de 40 milhões de caixas. Estimativa de Paulillo (2000, p. 159) aponta para consumo anual do mercado institucional interno do Estado de São Paulo (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação de jovens e adultos e educação especial, hospitais e presídios) em cerca de 33 milhões de caixas de laranja para fornecimento de suco fresco (ou seja, transformado na hora do consumo), considerando consumo individual de 3 copos de 300 ml/dia.

ões ou associações de municípios. A formação de uma rede de capital social vinculada à produção de laranja e distribuição de suco na merenda escolar de um município citrícola do Estado de São Paulo mostrou que é possível concretizar um estágio de segurança alimentar local que se reflete em valores nutricionais, autenticidade de produtos, saúde das pessoas, solidariedade a produtores agrícolas e perspectivas de inclusão a trabalhadores rurais marginalizados do complexo agroindustrial citrícola. Além disso, esse processo pode mostrar o início da cristalização de uma rede de capital social.

Alguns aspectos de ordem geral abarcam a questão da especificidade dos campos organizacionais agroindustriais regionalizados. São eles:

- a) viabilização da pequena propriedade agrícola, *locus* da produção doméstica, e da melhoria das condições de trabalho rural, com condições estruturais para o seu desenvolvimento;
- b) estímulo às micro e pequenas processadoras em condomínios e distritos agroindustriais;
- c) coordenação de fluxos produtivos de alimentos básicos para o mercado institucional (escolas, creches, hospitais, penitenciárias etc.);
- d) fomento à produção de bens agrícolas domésticos ou de hábitos alimentares locais/regionais;
- e) criação e viabilização de assentamentos rurais que privilegiem as vantagens comparativas da agricultura local/regional.

Assim, os processos de reestruturação agroindustrial no Brasil não devem ser vistos simplesmente como adaptações flexíveis e problemas globais. As localidades os especificam, porque reagem de forma diferenciada e podem influenciá-los. Este trabalho mostrou que redes locais podem operar de modo distinto quando direcionadas para a segurança alimentar. Os padrões institucionais, normas e valores sociais próprios de cada localidade sinalizam uma capacidade de estabelecimento de pautas de desenvolvimento social de caráter inovador no Brasil. Desde que os processos de reestruturação não apresentem um caráter estritamente econômico, mas envolvam decisões de índole política e o desenvolvimento do capital social localizado. Assim, características de organização social como confiança, normas e redes podem facilitar o processo de ação coordenada e a provi-

são de bens públicos, como a segurança alimentar, questões a serem acompanhadas teórica e praticamente nas discussões sobre desenvolvimento local.

Viu-se que, com a participação dos poderes executivo, estadual e municipal, é possível adotar medidas para melhorar as condições de desemprego para trabalhadores rurais das regiões citrícolas. Isso contribuirá para a melhoria do bem-estar alimentar de parte da população marginalizada nas cidades citrícolas paulistas, principalmente na macrorregião de Ribeirão Preto. As principais medidas complementares a uma política agroindustrial citrícola não-excludente são:

- a) incentivo ao associativismo como suporte de consolidação de uma câmara territorial citrícola;
- b) reorganização política dos trabalhadores;
- c) reconversão produtiva; e
- d) atendimento às famílias desempregadas.

No caso da reorganização dos trabalhadores, é necessária uma diretriz básica de políticas que objetivem a recuperação do emprego, o aumento da renda e da organização política. Três eixos sustentam essa diretriz:

- a) criação de cursos de reciclagem e qualificação dos trabalhadores safristas;
- b) implantação de um programa de bolsa-escola, visando garantir a permanência de crianças de famílias rurais na escola, com o intuito de coibir a exploração do trabalho infantil na colheita da laranja;
- c) programas de fortalecimento dos sindicatos através da maior conscientização e participação de seus associados.

Isso pode ser alcançado através de uma parceria dos sindicatos com os consórcios de produtores, intermediada pela sociedade civil local (prefeitura, secretarias da agricultura, universidades e representantes de organizações civis).

Abstract

It presents and it discusses alternative nets in the ambit of the public politics of social protection, which can soften the process of social exclusion of the small and

medium producing of orange and, at the same time, to eliminate the abasement of the conditions of the rural wage workers work. In this sense, the article presents a concrete case of formation of a net of social capital around the local alimentary safety's theme. Display as mechanisms institutional road politics public participative and local organizations can promote the local rural development with possibilities of social inclusion. He/she/you takes the alimentary safety in a wide way, in way to embrace not only the conditions of the people's health, of hygiene of the victuals and of the authenticity of the production, but also the improvement of the conditions of income and small farmers' employment and rural workers. It approaches the system of consortia of rural producers as new I model collective organizational in the dynamics of the net citrícola from São Paulo. It concludes that the protection nets presented through local alimentary safety's politics and the consortia of producers are new practices that break up with precarization situations and that, indeed, they present alternatives of social inclusion.

Key words:

Territory citrícola from São Paulo; Social exclusion; social capital; Alimentary safety; Consortia of producers.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. M. **Novas formas de contratação de mão-de-obra rural no complexo agroindustrial citrícola paulista**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro em Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.
- ALVES, F. J. C.; ALMEIDA, L. M. de M. C. Ascensão e queda das “gatoperativas” de mão-de-obra rural no complexo agroindustrial paulista. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 1999.
- ARAÚJO, M. C. S. D'. **Capital social**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.
- BELIK, W. Políticas de seguridad alimentaria para las áreas urbanas. *In: BELIK, W. (Org.) Políticas de seguridad alimentaria y nutrición em Amercia Latina*. São Paulo: Hucitec, 2004. p. 283-318..
- BELIK, W.; MALUF, R. (Orgs.) **Abastecimento e segurança alimentar: os limites da liberalização**. Campinas: IE/UNICAMP, 2000. 234 p.
- BONANNO, A; MARSDEN, T.; SILVA, J. F. G. Globalização e localização: elementos para entender a reestruturação dos espaços rurais. *In: CAVALCANTI, J. S. B. (Org.). Globalização, trabalho, meio ambiente: mudanças socioeconômicas em regiões frutícolas para exportação*. Recife: UFPE, 1999.
- BOURDIEU, P. *et al.* **A profissão sociólogo: preliminares epistemológicas**. São Paulo: Vozes, 2000.
- BOURDIEU, P. **Le capital social: actes de la recherche em sciences sociales**. Paris: [s. n.], 1980.
- CASTILHOS, D. S. B. **Capital social e políticas públicas: um estudo da linha infra-estrutura e serviços aos municípios do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**. 2001. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- CASTELL, M. **The rise of network society: the information age: economy, society and culture**. Cornwall, Grã Bretanha: Blackwell, 1998.
- COLEMAN, J. S. A rational choice perspective on economic sociology. *In: SMELSER, N. J.; SWEDBERT, R. (Ed.). The handbook of economic sociology*. Princeton: Princeton University, 1994. p. 166-180.
- COLEMAN, J. S. **Foundations of social theory**. Cambridge, Londres: The Belknap Press of Havard University Press, 1990.
- DOWDING, K. Model or metaphor?: a critical review of the policy network approach. **Political Studies**, Oxford: Black Well Publisher, n. XLII, 1995.
- FUKWYAMA, F. **A grande ruptura: a natureza humana e a reconstituição da ordem social**. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.
- KALATZIS, A. E. G. **Os novos rumos do complexo agroindustrial citrícola: a exploração de novos segmentos de mercado**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1998.

LEMES, V. A. **A figura jurídica dos consórcios de empregadores rurais**: reflexões teóricas a partir de exemplos práticos. São Paulo: LTR, 2005.

MALUF, R. S.; MENEZES, F.; VALENTE, F. Contribuição ao tema da segurança alimentar no Brasil. **Cadernos de Debate**, Campinas: NEPA/UNICAMP, v. IV, p. 66-88, 1996.

ORTEGA, A. C. **Acción colectiva y articulación de intereses en los complejos agroindustriales brasileños**: organizaciones especializadas por productos e interprofesiones. 1995. Tese (Doutorado em Economia) – Departamento de Economía, Sociología e Política Agrária, Universidade de Córdoba, Córdoba, 1995.

PAULILLO, L. F. **Complexos agroindustriais e redes políticas**: as transformações no território citrícola brasileiro: uma abordagem do novo institucionalismo e da nova localização. 2000. Tese (Doutorado) – Universidade de Campinas, Campinas, 2000.

PAULILLO, L. F. **Redes de poder e territórios produtivos**. São Carlos: UFSCAr, 2002.

_____; PESSANHA, L. Segurança alimentar, políticas públicas e regionalização: *In*: PAULILLO, L. F. *et al.* **Reestruturação agroindustrial, políticas públicas e segurança alimentar regional**. São Carlos: Edufscar, 2002.

_____. *et al.* **Reestruturação agroindustrial, políticas públicas e segurança alimentar regional**. São Carlos: Edufscar, 2002.

PUTNAM, R. D. **Bowling alone**. Rockefeller Center, USA: Touchstone, 2000.

_____. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996.

SABOURIN, E. **Planejamento do desenvolvimento dos territórios rurais**: conceitos, controvérsias e experiências. Brasília: UFPB/CIRADEMBRAPA, 2002.

Recebido para publicação em 20.06.2006

Níveis de Informalidade na Economia Brasileira

Augusto Carvalho Souza

■ Professor da Universidade Federal de Juiz de Fora e do Instituto Vianna Junior.

Carmem Aparecida Feijó

■ Professora da Universidade Federal Fluminense (UFF).

Denise Britz do Nascimento Silva

■ Pesquisadora do IBGE e professora da Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE).

Resumo

Apresenta um retrato do setor informal urbano no Brasil e propõe uma classificação inédita dos níveis de informalidade desse setor baseada em informações estatísticas provenientes dos microdados da pesquisa Economia Informal Urbana de 1997. Os resultados do trabalho constituem subsídios valiosos para a elaboração de políticas públicas para o combate à informalidade no mercado de trabalho e na organização da estrutura produtiva do país. A metodologia utiliza a técnica de Análise de Correspondência, que se mostra bastante adequada para estabelecer os níveis de informalidade na economia brasileira. Nossa contribuição refere-se à descrição da atividade informal considerando o seu elevado grau de heterogeneidade, partindo da concepção de informalidade sugerida pela Organização Internacional do Trabalho, que define a atividade informal com foco na unidade produtiva. Esta diversidade se revela não só pela sua abrangência em termos de número de atividades como também pelas grandes diferenças na geração de receita.

Palavras-chave:

Setor informal; Políticas públicas; Análise de correspondência; Economia-Brasil; Mercado de trabalho-Brasil.

1 – INTRODUÇÃO

A preocupação com o crescimento da informalidade no mercado de trabalho no Brasil intensificou-se nos anos 1990, a partir das transformações na estrutura produtiva decorrentes, em grande medida, dos processos de abertura econômica e das privatizações (REIS; ULYSSEA, 2005; CHAHAD; ZOCKUM, 2003; FEIJÓ, 2003; CACCIA-MALI, 2001; SABÓIA, 1999, dentre outros).

Essas transformações na esfera da produção implicaram mudanças na oferta de empregos, em particular na indústria, e a precarização das condições de trabalho. Entretanto, ainda há na literatura nacional uma lacuna no que se refere à conceituação científica da informalidade – *i.e.*, não há uma definição precisa de informalidade no Brasil nem um perfil detalhado do que seja o setor informal da sua economia. O presente trabalho visa preencher este vazio propondo uma classificação inédita dos níveis de informalidade desse setor baseada em informações estatísticas de microdados provenientes da pesquisa Economia Informal Urbana de 1997 (Ecinf) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Neste artigo, informalidade é definida como uma categoria radial, em que o caso prototípico é caracterizado por um conjunto de componentes.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) apresenta uma definição de informalidade¹ com a qual os sistemas de contas nacionais identificam a participação da economia informal no Produto Interno Bruto (PIB). Nesta definição ampla da OIT, há duas abordagens distintas para a informalidade, uma orientada a setor informal (*i.e.*, pela ótica da empresa) e outra orientada à economia informal (*i.e.*, pela ótica da ocupação, do emprego)², que podem ser integradas pelo conceito de trabalho decente³. Tal definição estabelece também que entre a economia formal e a informal não há um limite nítido de separação. O que existe é um ambiente contínuo que abrange desde o trabalho

mais precário até aquele em que todas as características de um trabalho decente são encontradas.

Os autores deste artigo consideram que a forma de identificar o setor informal (*i.e.*, pela ótica da empresa) e de caracterizar a economia informal (*i.e.*, pela ótica da ocupação que inclui a forma de inserção da mão-de-obra em empresas formais e informais) são ambas bastante ricas para descrever estruturas produtivas com elevado grau de heterogeneidade na organização da produção, como ocorre no Brasil. Este duplo enfoque permite que a economia informal e o setor informal, co-existindo e se relacionando, sejam considerados como partes integrantes da estrutura formal, subordinados ao processo de desenvolvimento da economia⁴. Entretanto, no presente trabalho, consideramos apenas a abordagem do setor informal, isto é, analisamos a informalidade sob a ótica da empresa.

Esta estratégia de análise é necessária pela dificuldade de obtenção de estatísticas específicas sobre a economia informal⁵. As formas mais comumente utilizadas no Brasil para identificação das pessoas ocupadas em trabalhos informais são através de pesquisas domiciliares (sobretudo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD), que identificam as pessoas que possuem ocupação informal por meio de perguntas para caracterizar a informalidade. Isto é, a única opção para uma análise, a ótica da ocupação, é através de *proxies* obtidas com a investigação sobre as características do trabalho dos indivíduos no que se refere à posição na ocupação (trabalhadores por conta própria, trabalhadores não-remunerados, trabalhadores domésticos etc.) e às demais características das relações de trabalho (registro em carteira, por exemplo). Por outro lado, o enfoque do setor informal dispõe dos microdados da Ecinf – uma condição necessária para os objetivos de classificação do presente estudo. A técnica estatística utilizada neste estudo é a Análise de Correspondência (GREENACRE, 1984), uma abordagem pouco comum em economia e ciências sociais que se mostrou bastante adequada para tratar e caracterizar o aspecto multidimensional e heterogêneo do setor informal urbano no Brasil.

¹ Que incorpora o conceito de trabalho decente (OIT, 1991, 1999, 2002). Para uma breve resenha sobre a evolução da conceituação de informalidade no trabalho, ver, por exemplo, Kon (2004) e Bangasser (2000).

² Na *International Classification of Status Employment* (ICSE-93), a OIT propõe que os trabalhadores formais e informais sejam classificados segundo sua posição na ocupação. Para ilustrar como deveria ser a mensuração da informalidade pela ótica da ocupação, desenvolve uma matriz de duas dimensões na qual apresenta como interação as duas principais dimensões (empresa e emprego) da economia informal.

³ Para a OIT (1999), são quatro os componentes principais de um trabalho decente: emprego, seguridade social, direitos trabalhistas e diálogo social.

⁴ Ver a esse respeito, Carneiro (1989).

⁵ Néri (2002) resume as pesquisas existentes no Brasil que podem ser utilizadas como aproximação para análise da informalidade e da qualidade do trabalho.

2 – ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA

A Análise de Correspondência (BENZÉCRI, 1992 e BEH, 2004) é uma técnica estatística de análise multivariada adequada para exploração de dados categóricos que permite analisar graficamente relações entre variáveis qualitativas, principalmente quando são consideradas simultaneamente muitas variáveis que apresentam um grande número de categorias (ou níveis) de resposta (GREENACRE, 1984). A Análise de Correspondência (AC) é aplicada a tabelas de contingência (i.e., tabulações cruzadas) com o objetivo de determinar o grau de associação global entre as linhas e as colunas de uma tabela, indicando *como* as variáveis estão relacionadas. O método é utilizado para representar graficamente as linhas e as colunas de uma tabela de contingência como pontos em espaços vetoriais de pequena dimensão. Com ele, podemos avaliar se as variáveis de interesse se afastam do pressuposto de independência, a ponto de fornecer evidência suficiente para indicar que são associadas e ainda apontar como se dá esta associação; quais os grupos de e/ou níveis das variáveis são similares. Os níveis das variáveis de linha e de coluna assumem posições nos gráficos de acordo com a associação entre as variáveis e a similaridade entre os níveis⁶ das variáveis. Resumidamente, a AC busca revelar a estrutura de relação entre variáveis categóricas (nominais ou ordinais) através de representação gráfica.

Assim, a referida técnica se aplica ao estudo em questão, no qual dispomos de um grande número de variáveis investigadas na Ecinf e nosso interesse é identificar, dentre o conjunto de variáveis, características comuns que nos permitam classificar as observações de acordo com o propósito de análise da informalidade. Considerando que o uso de Análise de Correspondência não é habitual entre economistas e ci

entistas sociais e que a compreensão do método é fundamental para interpretação dos resultados do trabalho, o Apêndice 1 deste artigo apresenta os conceitos e a descrição formal da referida técnica (para maiores detalhes e exemplos ilustrativos, ver SOUZA, 2004).

⁶ As colunas podem estar definidas de acordo com níveis de uma única variável (e.g.: Ramo de Atividade, onde $Ramo_1$ = "construção", $Ramo_2$ = "ambulante e feira livre" etc.) ou níveis da combinação de mais de uma variável (e.g.: *Ramo de Atividade x Posição do Proprietário*, sendo $Ramo-Posição_1$ = "conta própria - construção", $Ramo-Posição_2$ = "empregador - construção", $Ramo-Posição_3$ = "conta própria - ambulante e feira livre", $Ramo-Posição_4$ = "empregador - ambulante e feira livre" etc.). A mesma observação é válida para a definição das linhas da tabela.

3 – A PESQUISA ECONOMIA INFORMAL URBANA

A pesquisa Economia Informal Urbana (Ecinf), realizada nas áreas urbanas de todo o Brasil no ano de 1997⁷, buscava "captar o papel e a dimensão do setor informal urbano na economia brasileira" (grifo nosso, ECONOMIA INFORMAL URBANA, 2003). A Ecinf concentrou-se em atividades não-agrícolas das áreas urbanas do país e, dentre outras características, considerou como base para definição do setor informal as unidades econômicas que operavam em pequena escala, com baixo nível de organização e quase inexistência de separação entre capital e trabalho enquanto fatores de produção. Além disto, a investigação da unidade produtiva através de pesquisa domiciliar se deu em função do reconhecimento da existência de empresas individuais e familiares funcionando em ambiente domiciliar. Assim, a Ecinf procurava, a partir de operacionalização da definição estatística de setor informal, identificar "unidades econômicas de propriedade de trabalhadores por conta própria e empregadores com até 5 empregados moradores de área urbana", fossem elas a atividade principal de seus proprietários ou atividades secundárias. Em relação à metodologia, a Ecinf é uma pesquisa realizada através de uma amostra probabilística cuja definição envolve estratificação e conglomeração das unidades amostrais (para maiores detalhes, consultar ALMEIDA; BIANCHINI, 1998).

4 – APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA AOS DADOS DA ECINF 1997

As tabelas utilizadas nas análises são tabelas de contingência nas quais a interseção da linha i com a coluna j registra o número de empresas do setor informal que apresenta as características i e j , conjuntamente. Duas características de interesse têm destaque ao longo do trabalho, a saber: a área de atuação da empresa do setor informal e seu desempenho em termos da receita. Estas duas características são utilizadas como referência nas análises das demais tabelas de contingência para classificar as atividades por grau de informalidade.

⁷ A pesquisa foi novamente a campo em 2003, com publicação de seus resultados em maio de 2005.

4.1 – Especificação dos Setores, Ramos de Atividade e Níveis de Receita das Empresas do Setor Informal

Para realizar este estudo, as empresas do setor informal foram classificadas em 70 ramos de atividade⁸, que, por sua vez, foram agrupados em 12 setores de atividade. Para definir o ramo de atuação da empresa, utilizamos a variável V4301_1⁹ da Ecinf (ECONOMIA..., 2003). Esta variável informa um “código” que varia de 050 a 903, baseado na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) em sua versão original de 1994. A descrição da atividade referente a cada “código” é apresentada na metodologia da pesquisa (ECONOMIA..., 1996).

Os ramos de atividade foram construídos com base na comparação desta descrição com a classificação da CNAE, versão 1.0, considerando também a receita média estimada¹⁰ para os grupos definidos por cada “código” (na Ecinf). Neste procedimento, os setores são definidos a partir de agrupamentos¹¹ de ramos que compartilham características comuns (detalhes em SOUZA, 2004). Como resultado final (ver Apêndices A e B de SOUZA, 2004), o número de empresas em cada setor de atividade não é o mesmo que o apresentado nas publicações da Ecinf. Por exemplo, o ramo I3 (Transporte rodoviário de cargas, em geral, e Atividades auxiliares dos transportes terrestres) corresponde ao código 471 da Ecinf e aos códigos 60.26-7 e 63.21-5 da CNAE 1.0.

Cabe destacar que, no setor Q (Serviços diversos, mal-definidos e Atividades em branco ou sem declaração), incluímos as atividades para as quais não foi possível obter, alguma correspondência com a CNAE, principalmente por englobarem atividades muito diversas, como

no caso do código 533 da Ecinf (atribuído às empresas que têm como atividade: “aluguel de fantasia”, “serviço, inclusive municipal, de casa funerária”, “estúdio fotográfico”, entre outras).

A variável de mensuração do desempenho da empresa foi definida, conforme Tabela 1, com base na variável Receita Total (V4903)¹² e na sua categorização de acordo com o salário mínimo vigente em outubro de 1997 (R\$ 120,00). A delimitação dos níveis de receita levou em consideração a distribuição de frequência das empresas, de forma a equilibrar o número de empresas nas diferentes classes. Adicionalmente, as despesas com mão-de-obra (salários etc.), e encargos sociais (Instituto Nacional de Seguridade Social-INSS, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço-FGTS etc.), foram descontadas da receita total das empresas de propriedade de empregadores, visando melhorar a comparabilidade entre o desempenho dessas empresas e daquelas cujos proprietários são trabalhadores por conta própria.

4.2 – Considerações Sobre o Efeito do Plano Amostral da Ecinf

A Ecinf é pesquisa cujo plano amostral envolve estratificação, conglomeração e probabilidades distintas de seleção das unidades amostrais, caracterizando-o como um plano amostral complexo (PAC), conforme definido em Pessoa e Silva (1998) e Lehtonen e Pahkinen (1996). Então, faz-se necessária a realização de ajustes na técnica estatística proposta para adequá-la à situação na qual os dados apresentam tal estrutura¹³. Neste caso, o estimador de inércia da AC deve levar em consideração o plano amostral da pesquisa. Por se tratar de uma técnica essencialmente descritiva, pouco conhecemos sobre os efeitos de conglomeração, estratificação e/ou pesos desiguais sobre seus resultados. Nyfjäll (2002a, 2002b, 2002c) apresenta estudos interessantes sobre o assunto, mas não considera planos amostrais com conglomeração e em múltiplos estágios (como é o caso da Ecinf).

Neste trabalho, as tabelas de contingência foram ajustadas para que a estimação dos perfis leve em consi-

⁸ Para uma análise mais detalhada das 70 categorias, ver Souza (2004).

⁹ Variável que investiga qual atividade é realizada na unidade econômica identificando a atividade do empreendimento, “isto é, a finalidade ou ramo do negócio, firma ou empresa do empregador, ou a natureza da atividade exercida para a pessoa que trabalhava por conta própria” (ECONOMIA..., 1996). A ECINF permite ao informante uma segunda identificação da atividade que é registrada na variável V4301_2. Esta segunda variável não foi utilizada por dois motivos principais: (i) a quantidade de informantes que forneceram um segundo ramo de atividade é bastante pequeno em relação ao primeiro e (ii) acreditamos que a primeira lembrança sobre a atividade desempenhada é mais fidedigna do que a segunda.

¹⁰ Procurou-se agrupar atividades com características e receita média semelhantes.

¹¹ Alguns setores não foram subdivididos e contam com apenas um ramo de atividade, como o setor F - Construção.

¹² O lucro não é utilizado como medida de desempenho por causa de comportamentos atípicos. Por exemplo, despesas com “Mercadorias para revenda” (exclusiva do setor de Comércio) apresentam valores expressivos e são sujeitas a efeitos de sazonalidade não observados nas outras categorias, provavelmente devido à formação de estoque para o natal.

¹³ Para uma discussão mais detalhada, ver Souza (2004).

Tabela 1 – Distribuição das empresas do setor informal urbano brasileiro em outubro de 1997 segundo classes de receita total

Códigos	Frequência Relativa (%)	Classes de receita (em salários mínimos)	Classes de receita(em R\$)
1	17,0	0 a 1	0 a 20
2	13,5	1 a 2	121 a 240
3	19,3	2 a 4	241 a 480
4	12,3	4 a 6	481 a 720
5	14,1	6 a 11	721 a 1.320
6	11,7	11 a 21	1.321 a 2.520
7	12,1	21 ou mais	2.521 ou mais

Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados da ECINF 1997.

deração o plano amostral da pesquisa. Isto é feito com base nas sugestões de Nyfjäll (2002a, 2002b), no que se refere à utilização da AC em dados obtidos de uma pesquisa amostral com desenho complexo, e Pessoa e Silva (1998), que aborda a questão do cálculo de estatísticas em tabelas de contingência provenientes de planos amostrais complexos. Para estimar as inércias totais incorporando os efeitos do plano amostral, ponderamos cada observação pelo seu respectivo peso¹⁴. Desta maneira, é razoável supor que as tabelas incorporam o plano amostral da pesquisa no cálculo de suas estimativas de totais.

Adicionalmente, esperamos que a inércia calculada da forma tradicional seja adequada, devido aos seguintes fatos: 1) Nyfjäll (2002c) demonstra que, à medida que o tamanho da amostra aumenta, o vício relativo do estimador tradicional da inércia se torna cada vez menor sob qualquer plano amostral; 2) a quantidade de unidades primárias de amostragem (setores urbanos) selecionadas na Ecinf (2.340 setores) é mais que o dobro do tamanho da maior amostra considerada pelo autor (que é de 1.000 unidades) para a qual ele concluiu que o efeito de vício no estimador tradicional para cálculo da inércia já se torna desprezível.

4.3 – Os Componentes Classificatórios do Setor Informal

No enfoque da psicologia e da lingüística, “a categorização é o processo de compreender um objeto social sabendo a que outras coisas equivale, e de que outras coisas difere” (LU ANA, 2005). A teoria clássica da categorização sugere que uma categoria pode ser descrita como “agrupamentos de objetos caracterizados por propriedades bem definidas” (WAZLAWICK, 2005). De for-

ma resumida, a principal característica do enfoque clássico é a pressuposição da existência de atributos ou traços necessariamente comuns a todos os membros de uma categoria. Argumentos contrários a esta teoria têm como base a impossibilidade de especificação de uma lista completa de atributos para definição de uma determinada categoria, pois nem todas as categorias possuem definições tão precisas. Tais questões deram origem a abordagens alternativas, dentre elas a Teoria Prototípica, que define “a organização de categorias em torno de um conjunto de propriedades ou conjuntos de atributos correlacionados que são característicos ou típicos, rejeitando, assim, a noção de atributos definidores” (BATISTA, 2005).

Considerando-se, então, o objetivo deste trabalho, avalia-se que a utilização da abordagem clássica, na qual as categorias são baseadas em propriedades específicas compartilhadas por todos os elementos do grupo, não é adequada para representar a complexidade do sistema em questão – o setor informal –, no qual há um *continuum* de situações. Inspirados na teoria prototípica (LAKOFF, 1990), sugerimos que a informalidade seja reconhecida como uma categoria radial, na qual existe um caso prototípico ou central, mas à qual podem ser associados novos casos, variações não conhecidas, porém motivadas por este caso central.

Por esta abordagem, podemos dizer que determinados setores são fortemente informais, enquanto outros são fracamente informais, sem que haja fronteiras nítidas entre as várias situações. O caso central, prototípico, de informalidade da economia brasileira (que o presente trabalho comprova existir) é definido por um conjunto de 6 componentes/características do setor informal com relação aos ramos de atividade:

¹⁴ O IBGE fornece nos microdados de todas as suas pesquisas, quando necessário, os pesos de cada observação.

1. Nível de Receita;
2. Posição do Proprietário (conta própria ou empregador);
3. Local de Funcionamento;
4. Mercado Consumidor;
5. Controle de Contas;
6. Constituição Jurídica.

A alta informalidade é definida pelas seguintes características: baixo nível de renda; trabalho por conta própria (ao invés de condição de empregador); local precário de atuação da empresa (domicílio, ou fora do domicílio, mas sem local fixo – *e.g.*, em veículos ou em áreas públicas); mercado consumidor formado por pessoas variadas (ao invés de instituições ou clientes fixos); falta de registro contábil; e falta de constituição jurídica (*i.e.*, em condição de ilegalidade). Neste contexto, propomos categorizar os ramos de atividade do setor informal urbano em três níveis: Alta Informalidade, Média Informalidade e Baixa Informalidade (conforme apresentados no Apêndice 3). A partir da teoria prototípica, a classificação aqui apresentada não é elaborada com base em critérios estritamente numéricos (a métrica das nuvens de pontos) – adotamos uma classificação mediante o julgamento qualitativo dos diversos gráficos de correspondência do Apêndice 2. O Quadro 1, a seguir, apresenta os principais eixos de inér-

cia e suas contribuições relativas (t_{α}) para cada um dos 6 componentes analisados.

5 – ANÁLISE DOS COMPONENTES DE INFORMALIDADE

A análise dos Gráficos B.1 a B.10 permite posicionar os ramos de atividade em relação ao caso prototípico de informalidade definido pelas características dos 6 componentes do setor informal. Primeiramente, faz-se necessário ratificar as características do caso prototípico. Depois, utilizando os Gráficos de correspondência (B.1 a B.10), podemos avaliar cada ramo de atividade e construir a tabela classificatória da informalidade (Apêndice 3). O texto a seguir analisa cada um dos 6 componentes. Os códigos de variáveis e dimensões das tabelas estão descritos nas legendas dos Gráficos B.1 a B.10.

O Gráfico Receita X Ramo de Atividade (Gráfico B.1) apresenta o perfil de receita na forma de um arco¹⁵ não-simétrico onde os níveis de receita se distribuem em ordem crescente ao longo do eixo 1. Por sua vez, a projeção dos ramos neste gráfico constitui uma nuvem de pontos que segue o arco de receita. Esta configuração das projeções mostra que o setor informal se distribui conforme os níveis de renda, permitindo caracterizar a alta informalidade pela região de pontos associada à parte inicial do arco de receita. A forma do arco de receita sugere a divisão das regiões como a indicada no Gráfico B.1, em

Componente	Variáveis (linha X coluna) ⁽¹⁾	Gráfico	τ_{α} (%)		
			τ_1	τ_2	τ_3
Nível de Receita	Receita X Ramo de Atividade	B.1	70.96	17.62	<i>nsig.</i>
Posição do Proprietário	Receita X (Ramo de Atividade x Posição)	B.2	68.47	17.39	<i>nsig.</i>
Local de Funcionamento	Local X Ramo de Atividade	B.3, B.4, B.5	46.75	24.05	19.66
	Local X (Ramo de Atividade x Posição) ⁽²⁾	B.6	72.35	15.90	<i>nsig.</i>
Mercado Consumidor	Mercado Consumidor X Ramo de Atividade	B.7, B.8	73.66	21.67	4.67 ⁽³⁾
Controle de Contas	Controle de Contas X Ramo de Atividade	B.9	78.86	20.00	<i>nsig.</i>
Constituição Jurídica	Ramo X (Receita x Constituição Jurídica)	B.10	50.80	21.62	<i>nsig.</i>

Quadro 1 – Relação de gráficos e de eixos principais significativos

Fonte: Elaboração dos autores.

(1) "x" minúsculo indica agregação de códigos.

(2) Também usado na análise da componente *Posição do Proprietário*.

(3) t_3 não é significativo. Entretanto, a tabela tem 4 linhas, o que determina um espaço de dimensão = 3. Neste caso, optamos por analisar a nuvem completa (*i.e.*, sem perda de representação): eixos (1,2), (1,3) e (2,3); mas o gráfico (2,3) foi descartado por não acrescentar informações relevantes. *nsig.*: não significativo

¹⁵ Estes arcos podem ser indicativos de um tipo de distorção chamado de *arch effect*, o que não é o caso neste trabalho.

que as seguintes classes de receita são adotadas: receita baixa, associada aos níveis 1 e 2, e receita alta, associada aos níveis 6 e 7 (com alguma proximidade do nível 5). Quanto mais próxima estiver a projeção do ramo de atividade de algum nível de receita, maior é a participação relativa deste nível de receita no perfil do ramo. Neste Gráfico B.1, também podemos observar que há desigualdade de receita dentro de um mesmo setor (*e.g.*, pontos D1 a D21 da Indústria de Transformação estão tanto à esquerda como à direita do gráfico).

A afirmação de que o trabalho por conta própria caracteriza a alta informalidade é corroborada pelos Gráficos B.2 e B.6: *Receita X (Ramo de Atividade x Posição)* e *Local X (Ramo de Atividade x Posição)*. O Gráfico B.2 também apresenta a forma de arco (com a distribuição de receita em ordem crescente) e uma divisão clara (indicada pela reta oblíqua) entre pontos Cy e Ey (*i.e.*, entre “conta própria” e “empregador”)¹⁶. Considerando a posição dos trabalhadores por conta própria e dos empregadores de um mesmo ramo para avaliar o desempenho destes, a pior combinação ocorre quando ambos estão do lado esquerdo (quadrantes superior e inferior esquerdo) do Gráfico B.2. Este é o caso de D17 (Fabricação de bebidas e de produtos do fumo) e F (Construção), com uma situação um pouco melhor para o segundo, que tem os dois perfis (EF e CF) no mesmo quadrante. A proximidade de EF e CF indica pouca diferença no desempenho do negócio, se for considerada a posição ocupada pelo proprietário. A melhor combinação (atividade pouco informal) é aquela na qual os trabalhadores por conta própria e empregadores de uma mesma atividade estão na região mais inferior e à direita do Gráfico B.2. Alguns setores têm todas (ou quase todas) as atividades produtivas à direita da reta oblíqua do Gráfico B.2, o que os caracteriza como setores pouco informais e bons geradores de receita, tais como J (Intermediação financeira, seguros, previdência complementar e serviços relacionados) e K (Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas). O Gráfico B.6 mostra uma ordenação ao longo do eixo 1 de local (indo de “fora do domi-

cílio” até “domicílio sem local exclusivo”) e uma concentração de empregadores (Ey) próxima ao vértice “Fora” do triângulo envolvente¹⁷, o que demonstra uma segregação espacial (além da financeira) entre trabalhadores por conta própria e empregadores.

Os Gráficos B.3, B.4 e B.5 *Local X Ramo de Atividade* e *Local X (Ramo de Atividade x Posição)* (Gráfico B.6) ratificam a afirmação de que o caso prototípico de informalidade tem local de funcionamento precário. No primeiro conjunto de gráficos, a nuvem de pontos dos ramos é atraída pela região que concentra os locais com atividades no domicílio (D, DSim e DNão)¹⁸. Estes gráficos também mostram uma proximidade da classe FL com os pontos D, DSim e DNão, o que indica haver informalidade relativamente alta em lojas, oficinas e escritórios. Os Gráficos B.3 e B.4 também revelam que a informalidade divide-se em dois conjuntos: (FL, DSim e DNão) e (FC, FVe, FPub, F). Entretanto, no segundo conjunto, há atividades de alta informalidade em vias públicas ou no domicílio do cliente, destacando-se, aí, os dois ramos mais frequentes: F (Construção) e G5 (Ambulante e Feira livre), que respondem juntos por 28,6%¹⁹ das empresas informais. Quanto ao Gráfico B.6, considerando a observação já feita no parágrafo anterior, temos a alta informalidade deslocada para o vértice DNão, isto é, para a forma mais precária de local (domicílio sem local exclusivo). As projeções de DFora e D apresentam posições que indicam pouca influência sobre os ramos de atividade.

Ainda na questão do componente Local, observa-se que a Indústria de Transformação está entre os ramos com maior nível de informalidade. De fato, de todos os ramos que apresentam uma maior associação com DNão (*i.e.*, funcionamento no domicílio, sem local exclusivo), a maioria pertence a este setor de atividade; apenas G6 (Manutenção e reparação de artigos do vestuário e complementos), N1 (Serviços sociais) e O10 (Lavanderias e tinturarias) são exceções.

Comparando com o Gráfico B.2, percebemos, também, que os setores mais próximos de DNão são quase todos de baixo desempenho, com exceção de ED20 (No

¹⁶ Os pontos Cy estão na região de receita baixa e os pontos Ey, na de receita alta. Isto reflete a diferença na escala de produção, mas, lembrando que das despesas dos empregadores são retiradas aquelas destinadas à mão-de-obra e aos encargos, podemos afirmar, com certa segurança, que os empregadores, de um modo geral, garantem, de forma mais sólida, um nível de receita mais alta.

¹⁷ A existência deste triângulo mostra uma coerência do retrato da informalidade com relação a local, ramo e posição.

¹⁸ Estas regiões são claramente: o quadrante inferior direito do Gráfico B3, a região marcada pela curva pontilhada do Gráfico B4 e a concentração quase unidimensional em torno da seta oblíqua do Gráfico B5.

¹⁹ Situação em 1997, ano da pesquisa ECINF.

lar), e ED17 (Fabricação de bebidas e de produtos do fumo). Por outro lado, os ramos que apresentam um número substancialmente maior de empresas funcionando no domicílio, com local exclusivo, são, em sua maioria, de bom desempenho, já que estão localizados no lado direito do Gráfico B.2 (as únicas exceções são CD10 – Fabricação de acessórios do vestuário e de segurança profissional e preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados – e CO9 – Atividades de organizações religiosas e outras atividades associativas diversas). Isto indica que a existência de um local exclusivo para desempenho da atividade, quando esta é exercida no domicílio, pode influenciar positivamente o desempenho da empresa.

Notamos também que a separação das empresas de acordo com a combinação ramo de atividade e posição que o proprietário ocupa permite visualizar o efeito que esta segunda característica tem sobre a estrutura de funcionamento da empresa informal. Primeiramente, está claro que os trabalhadores por conta própria que atuam no domicílio tendem a não destinar um local exclusivo para o negócio enquanto os empregadores tendem à outra opção. Como as empresas pertencentes a trabalhadores por conta própria são a maioria, isto faz com que, ao analisar o ramo de atividade como um todo, este seja mais influenciado pelas características das empresas individuais. Para apreender isto basta perceber que os ramos associados ao ponto DNão do Gráfico B5, por exemplo, são basicamente os mesmos ramos dos trabalhadores por conta própria do Gráfico B6, sugerindo que, para estes ramos, enquanto os trabalhadores por conta

própria trabalham no domicílio de forma mais precária, os empregadores tendem a desenvolver o seu negócio fora do domicílio, a partir de uma estrutura de funcionamento aparentemente melhor.

Ainda com relação ao Gráfico B.6, destacamos novamente os ramos D20 (No lar) e D17 (Fabricação de bebidas e de produtos do fumo), por serem os únicos para os quais, tanto os trabalhadores por conta própria como os empregadores estão mais fortemente associados à projeção do ponto de precariedade DNão.

Os Gráficos B7 e B8 (*Mercado Consumidor X Ramo de Atividade*) comprovam a tese de que, no caso prototípico, o mercado consumidor da informalidade é volátil, formado por pessoas diversas (ao invés de instituições ou clientes fixos). Assim, conclui-se que o atendimento a uma clientela de pessoas variadas representa o padrão do consumidor do setor informal. De fato, neste Gráfico, a informalidade se revela por um eixo que vai do mercado de pessoas variadas (PV), até instituições (IñV e IV), com uma grande concentração nos primeiros. O caso de *Mercado X Ramo* (conforme Quadro 1) tem um espaço de dimensão 3, o que permite observar os Gráficos B7 e B8 como planos de uma nuvem tridimensional com a forma ilustrada no Gráfico 1. Por fim, devemos notar que os clientes institucionais (atípicos na informalidade) são fundamentais para alguns ramos específicos, apesar de serem menos importantes para o setor informal como um todo²⁰.

Segundo a Ecinf, uma das características das unidades produtivas do setor informal é “a quase inexistência de

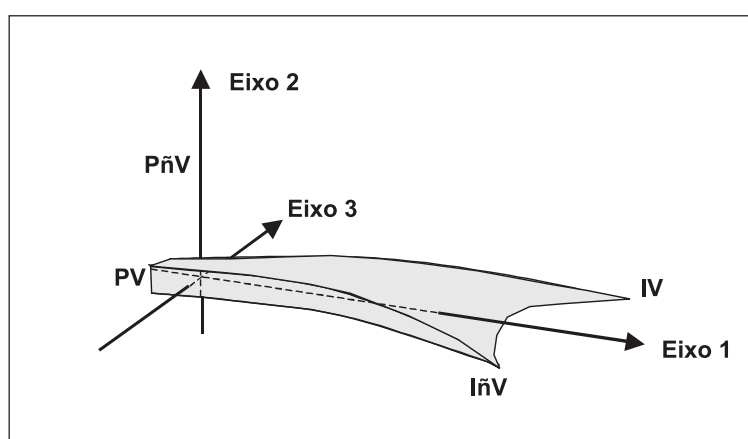


Gráfico 1 – Nuvem tridimensional de Mercado X Ramo

Fonte: Elaboração dos autores.

²⁰ O conjunto de ramos mais fortemente associados a clientes atípicos são os seguintes: PñV = {O10, N1, M, O1}, IñV = {D13, O2}, IV = {O3, J3, D12, O12} e IV ou IñV = {G12, D18, D11, D2, K5, I2}.

separação entre capital e trabalho” (ECONOMIA..., 1996). Assim, o componente “controle de contas do negócio” é um bom indicativo desta separação. As informações sobre se, e como, as contas do negócio são registradas são também úteis para determinar uma escala de informalidade, com a ausência de registro sendo indicativo de alta precariedade no desenvolvimento do empreendimento e o registro formal (por contador), sinal de que há maior qualidade no gerenciamento da atividade econômica.

O Gráfico B.9 *Controle de Contas X Ramo de Atividade* corrobora a afirmação de que o caso prototípico é formado por unidades produtivas sem qualquer tipo de contabilidade. O Gráfico B.9 revela um *continuum* de escala de formalidade, na forma de um arco, que se inicia com a presença de um contador (registro formal), passa pelos perfis associados à condição de registro pelo proprietário e chega ao caso de ausência total de registro. Existe claramente uma tendência à ausência de registro, caracterizando o controle precário de contas pelas atividades de alta informalidade. Devemos também observar que há vários ramos cujas projeções estão próximas à origem do gráfico, revelando que a sua forma de controle de contas não está associada a nenhum nível especificamente (um caso típico é o ramo G11 – Reparação de objetos pessoais e domésticos).

Finalmente, o Gráfico B.10 *Ramo X (Receita x Constituição Jurídica)* atesta a afirmação de que o caso prototípico é de unidades sem constituição jurídica. Este gráfico revela uma linha de base formada pela união dos pontos referentes à não-legalização e um *continuum* de variação de legalidade que se afunila na direção da existência de constituição jurídica (a concentração dos níveis ySim).

Como a Ecinf não considera o *status* legal da empresa como critério de informalidade, não é possível dizer que os ramos com muitas empresas não-legalizadas são “mais informais” do que os que apresentam uma alta participação relativa de empresas legalizadas. Contudo, é possível identificar o grau de legalização de um ramo de atividade através da classificação de informalidade proposta neste artigo (Apêndice 3). Conseqüentemente, podemos identificar os ramos em que há maior chance de as empresas ilegais exercerem concorrência desleal com as possíveis empresas legalizadas de mesma atividade. Os ramos que se encontram nesta última situação são os que têm as seguintes características: (1) têm a projeção do seu perfil localizado, ou associado, próxima aos pontos representantes de altos níveis de receita e

não-legalização – 5Não, 6Não e 7Não – (o caso de baixo nível de receita não é de interesse nesta análise, pois não indica vantagem com a legalização); (2) estão “na direção” de pontos que representam a ocorrência de legalização e baixos níveis de receita – 1Sim, 2Sim e 3Sim. Esta situação é caracterizada pela existência, dentro do ramo de atividade, de uma participação relativamente grande de empresas ilegais com bom desempenho. Assim, quanto mais a projeção do perfil se situa à direita, e entre os pontos 1Sim, 2Sim e 3Sim, maior a possibilidade de haver empresas no ramo de atividade que obtenham vantagens com a ilegalidade. Exemplos deste caso são os ramos de atividade N2 (Atividades de atenção à saúde e Serviços veterinários), D15 (Fabricação de produtos têxteis), G12 (Representantes comerciais e agentes do comércio), G4 (Comércio varejista de artigos do vestuário e complementos), D11 (Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e fabricação de produtos e preparados químicos diversos), entre outros.

6 – CONCLUSÕES

Este trabalho demonstra que existe uma grande heterogeneidade no setor informal urbano brasileiro em relação às várias características investigadas das empresas. Considerando estas diferenças, mostramos ser possível criar grupos de ramos de atividade no setor informal de modo a expressar uma escala de informalidade, na qual podemos indicar os ramos que apresentam uma proximidade maior ou menor com a formalidade.

Para realizar esta identificação de níveis de informalidade, tomamos como base a situação do ramo segundo o caso prototípico de informalidade, isto é: baixo nível de renda; trabalho por conta própria; local precário de atuação (domicílio ou fora do domicílio sem local fixo – como em veículos ou em áreas públicas); mercado consumidor formado por pessoas variadas (ao invés de instituições ou clientes fixos); falta de registro das contas; e falta de constituição jurídica (*i.e.*, em ilegalidade). O setor informal é, então, dividido em três níveis: alta informalidade, no qual os ramos de atividade se apresentavam em situação bastante precária de funcionamento; média informalidade, nível em que os ramos de atividade apresentavam situação intermediária e baixa informalidade, caso em que se encontram os ramos nos quais as empresas estão, claramente, em melhor situação.

Tanto a tabela classificatória da informalidade (Apêndice 3) como a análise dos 6 componentes de informalidade

(Seção 5) são instrumentos úteis para a elaboração de políticas públicas para o setor informal da economia brasileira.

Ressalta-se que não há trabalhos correlatos na literatura que nos permitam fazer comparações de resultados, no entanto, o tema abordado neste trabalho é de interesse de pesquisadores sobre economia informal e setor informal no Brasil, mormente no que se refere à discussão sobre políticas de combate à informalidade. Referências sobre o assunto estão mencionadas na introdução. Do ponto de vista de metodologia, acreditamos que o desenvolvimento de gráficos tridimensionais de correspondência é um tópico interessante de pesquisa (conforme Gráfico 1). Por fim, estamos convencidos de que devemos investigar melhor uma metodologia para tornar mais automática a classificação dos ramos de atividade com base na métrica do espaço dos perfis das variáveis de informalidade.

Abstract

It presents a picture of the urban informal section in Brazil and it proposes an unpublished classification of the levels of informality of that section based on coming statistical information of the micro data of the research Urban Informal Economy of 1997. The results of the work constitute valuable subsidies for the elaboration of public politics for the combat to the informality in the job market and in the organization of the productive structure of the country. The methodology uses the technique of Analysis of Correspondence, which is shown quite appropriate to establish the informality levels in the Brazilian economy. Our contribution refers to the description of the informal activity considering your high heterogeneity degree, leaving of the informality conception suggested by the International Organization of the Work, which defines the informal activity with focus in the productive unit. This diversity is revealed not only for your inclusion in terms of number of activities as well as for the great differences in the revenue generation.

Key words:

Informal section; Public polices; Correspondence analysis; Economy-Brazil; Market of work-Brazil.

REFERÊNCIAS

BANGASSER, P. E. **The ILO and the informal sector:** an institutional history. Employment paper. Disponível em: <<http://www.ilo.org>>. Acesso em: dez. 2004.

BATISTA, C. G. Formação de conceitos em crianças cegas: questões teóricas e implicações educacionais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, DF, v. 21, n. 1. p. 7-15, jan./abr. 2005

BEH, E. J. Simple correspondence analysis: a bibliographic review. **International Statistical Review**, v. 72, n. 2, p. 257-284, aug. 2004.

BENZÉCRI, J.-P. **Correspondence analysis handbook**. New York: Marcell Dekker, 1992.

BOND, J.; MICHAELIDIS, G. Interactive correspondence analysis in a dynamic object-oriented environment. **Journal of Statistical Software**, v. 2, n. 8, p. 1-30, 1997.

CACCIAMALI, M. C. Padrão de acumulação e processo de informalidade na América Latina: Brasil e México, **Pesquisa e Debate**, v. 12, n. 1 p. 5-42, 2001.

CARNEIRO, F. G. O setor informal urbano no Brasil e o conceito de integração do mercado de trabalho. In: ENCONTRO NACIONAL DOS CENTROS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA, 7. 1989, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: ANPEC, 1989. V. 3.

CHAHAD, J.P.Z.; ZOCKUM, M.H. A terceirização do trabalho no Brasil: um estudo de caso. In: CHAHAD, J. P. Z. (Org.); CACCIAMALI, M. C. (Org.). **Mercado de trabalho no Brasil: novas práticas trabalhistas, negociações coletivas e direitos fundamentais no trabalho**. São Paulo: Ltr, 2003. V. 1.

ECONOMIA INFORMAL URBANA 1997 – microdados. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 1 CD-ROM.

ECONOMIA INFORMAL URBANA. Metodologia. Rio de Janeiro: IBGE, 1996.

FEIJÓ, C. Produtividade do trabalho e emprego: o duplo desafio para os próximos anos. In: SICSÚ J. (Org.); OREIRO, J. L. (Org.); DE PAULA, L. F. (Org.). **Agenda Brasil: políticas econômicas para o crescimento com estabilidade de preços**. Barueri: Manole, 2003.

GREENACRE, M. J. **Theory and applications of correspondence analysis**. London: Academic Press, 1984.

HUSSMANN, R. A labour force survey module on informal employment (including employment in the informal sector) as a tool for enhancing the international comparability of data. MEETING OF THE EXPERT GROUP ON INFORMAL STATISTIC (DELHI GROUP), 6. 2002, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

KON, A. **Diversidade nas condições de informalidade**. ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 32., 2004, João Pessoa. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br>>. Acesso em: dez. 2004.

LAKOFF, G. **Women, fire, and dangerous things**: what categories reveal about the mind. Chicago: University of Chicago Press, 1990.

LEHTONEN, R.; PAHKINEN, E. J. **Practical Methods for design and analysis of complex surveys**. Revised edition. London: John Wiley & Sons, 1996.

LU ANA. **O efeito dos acontecimentos**: protótipo na categorização do problema da dependência do álcool e da droga. Disponível em: <<http://www.cultkitsch.org/>>. Acesso em: 23 jul. 2005.

NERI, M. C. **Decent work and informal sector in Brazil**. Rio de Janeiro: EPGE/FGV, 2002.

NYFJALL, M. **Aspects on correspondence analysis plots under complex survey sampling designs**. Uppsala: Uppsala University, 2002a.

NYFJALL, M. **On correspondence analysis under complex sampling designs**. 2002. Thesis (Degree of Licentiate of Philosophy (Fil. Lic.) in Statistic) - Uppsala University, Uppsala: 2002b.

NYFJALL, M. **On the estimation of the inertia in correspondence analysis under complex survey sampling designs**. Uppsala: Uppsala University, 2002c.

OIT. **Decent work and the informal economy**. INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE, 90th Session, 2002, Geneva. Disponível em: <<http://www.ilo.org>>. Acesso em: 2 maio 2003

OIT. **Decent work**. INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE, 87th Session, 1999, Geneva. Disponível em: <<http://www.ilo.org>>. Acesso em: 2 maio 2003.

OIT. **Provisional record**. INTERNATIONAL LABOUR CONFERENCE, 78th Session, 1991, Geneva. Disponível em: <<http://www.ilo.org>>. Acesso em: 2 maio 2003.

PESSOA, D. G. C.; SILVA, P. L. N. **Análise de dados amostrais complexos**. SINAPE, 13. 1998, Caxambu. Anais... Caxambu: Associação Brasileira de Estatística, 1998.

REIS, M. C.; ULYSSEA, G. **Cunha fiscal, informalidade e crescimento**: algumas questões e propostas de política. Rio de Janeiro: IPEA, 2005. (Texto para Discussão n. 1068).

SABÓIA, J. Modernização e redução do tamanho dos estabelecimentos da indústria da transformação no passado recente. **Econômica**, Niterói, v. 1, n. 1, p. 53-74, jun. 1999.

SALM, C. **Crescimento sustentado e política de emprego**. FÓRUM NACIONAL: ECONOMIA DO CONHECIMENTO, CRESCIMENTO SUSTENTADO E INCLUSÃO SOCIAL, 16., 2004, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://forumnacional.org.br>>. Acesso em: dez. 2004.

SISTEMA DE CONTAS NACIONAIS: quadros sinóticos 1991/98. Disponível em: <http://www2.ibge.gov.br/pub/Contas_Nacionais/Sistema_de_Contas_Nacionais/Quadros_Sinóticos_1991_98/>. Acesso em: 23 mar. 2005.

SOUZA, A. C. **Análise de correspondência aplicada à Ecinf**: uma visão da diversidade do setor informal urbano no Brasil. Dissertação (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais) – Escola Nacional de Estatística, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2004.

WAZLAWICK, R.S. **Ajustes autônomos e teoria da equilíbrio cognitiva**. Disponível em: <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/wazlawick0.html>>. Acesso em: 24 jul. 2005.

Recebido para publicação em 01.08.2006

APÊNDICE 1 – Conceitos e Equações da Análise de Correspondência

Este Apêndice apresenta, resumidamente, a metodologia estatística denominada Análise de Correspondência (AC), que é uma técnica de análise multivariada desenvolvida para o estudo do relacionamento existente entre variáveis qualitativas. A referida técnica permite representar graficamente as linhas e as colunas de uma tabela de contingência como pontos em espaços vetoriais de pequena dimensão, mediante a representação dos dados originais em um novo sistema de eixos ortogonais (os fatores).

A1.1 – Matriz de correspondência

Uma Tabela de Contingência, também chamada de Matriz de Dados N , contém as ocorrências n_{ij} relativas à i -ésima linha e à j -ésima coluna²¹, tal que $i = 1, \dots, I$ e $j = 1, \dots, J$. A tabela de contingência é normalmente apre-

sentada com as frequências marginais $n_{i\bullet} = \sum_{j=1}^J n_{ij}$ e

$n_{\bullet j} = \sum_{i=1}^I n_{ij}$, e a **Matriz de Correspondência P** é obtida

a partir de N , sendo $P = \frac{1}{n_{\bullet\bullet}} N$ e $p_{ij} = \frac{n_{ij}}{n_{\bullet\bullet}}$.

A1.2 – Perfis

Perfil é um vetor²² de proporções construídas a partir da linha (ou coluna) original de uma tabela (N), ao dividir cada termo n_{ij} pelo total $n_{i\bullet}$ (ou $n_{\bullet j}$). Desta forma, o perfil de uma linha i ($\tilde{r}_i$ – um vetor de dimensão $J \times 1$) e o perfil de uma coluna j ($\tilde{c}_j$ – um vetor $I \times 1$) podem ser definidos, respectivamente, por: $\tilde{r}_i^T = [\tilde{r}_1^i \quad \tilde{r}_2^i \quad \dots \quad \tilde{r}_J^i]$ e

$\tilde{c}_j^T = [\tilde{c}_1^j \quad \tilde{c}_2^j \quad \dots \quad \tilde{c}_I^j]$, sendo $\tilde{r}_j^i = \frac{n_{ij}}{n_{i\bullet}}$, $j=1, \dots, J$ e

²¹ As J colunas podem ser definidas de acordo com os níveis de uma única variável (e.g.: Ramo de Atividade, onde $Ramo_1$ = "construção", $Ramo_2$ = "ambulante e feira livre" etc.) ou níveis da combinação de mais de uma variável (e.g.: *Ramo de Atividade x Posição na Ocupação do Proprietário*, onde $Ramo-Posição_1$ = "conta própria - construção", $Ramo-Posição_2$ = "empregador - construção", $Ramo-Posição_3$ = "conta própria - ambulante e feira livre", $Ramo-Posição_4$ = "empregador - ambulante e feira livre" etc.). A mesma observação é pertinente para a definição das linhas da tabela.

²² $\tilde{r}_i$ é definido como vetor-coluna, com dimensão $(J \times 1)$, tal que $\tilde{r}_i^T$, de dimensão $(1 \times J)$, é o vetor transposto.

$\tilde{c}_i^j = \frac{n_{ij}}{n_{\bullet j}}$, $i=1, \dots, I$. Demonstra-se, ainda, que o perfil

das marginais (linha e coluna) são os perfis médios das linhas ($\mathbf{c}$) e das colunas ($\mathbf{r}$), respectivamente. Assim, os perfis médios são dados por: $\mathbf{c}^T = [\tilde{c}_1 \quad \tilde{c}_2 \quad \dots \quad \tilde{c}_J]$ e $\mathbf{r}^T = [\tilde{r}_1 \quad \tilde{r}_2 \quad \dots \quad \tilde{r}_I]$, sendo $j=1, \dots, J$ e $i=1, \dots, I$.

A técnica de AC emprega os perfis e não as frequências absolutas na análise, uma vez que valores absolutos diferentes podem apresentar perfis iguais. Então, a análise feita a partir de valores absolutos conduzirá a uma diferenciação de elementos que são essencialmente iguais. Generalizando, podemos definir as matrizes dos perfis de linha e coluna, respectivamente por:

$\mathbf{R} = \mathbf{D}_r^{-1} \mathbf{P}$ e $\mathbf{C} = \mathbf{D}_c^{-1} \mathbf{P}^T$, sendo $\mathbf{D}_r = \text{diag}(\mathbf{r})$ a matriz diagonal do perfil da coluna marginal e $\mathbf{D}_c = \text{diag}(\mathbf{c})$, a matriz diagonal do perfil da linha marginal.

A1.3 – Massas

A cada perfil, de linha ou coluna, da Matriz de Correspondência P , pode ser associado um valor chamado de massa, que mede a importância relativa da linha ou coluna. O vetor de massas das linhas é igual ao perfil médio das colunas, $\mathbf{r}$, e vetor de massas das colunas é igual ao perfil médio das linhas, $\mathbf{c}$.

A1.4 – Nuvem de pontos e a sua representação gráfica

O perfil de uma linha i pode ser interpretado como sendo o vetor de coordenadas do nível i da variável que compõe as linhas da tabela no espaço vetorial definido pelos J níveis da variável que compõe as colunas (e vice-versa). A dimensão deste espaço pode, entretanto, ser apenas $J-1$, visto que a soma dos valores em um perfil é sempre igual a 1. Desta maneira, uma Tabela de Contingência com 4 colunas terá os perfis de linhas representados em um espaço de 3 dimensões, onde cada linha é representada por um ponto cujas coordenadas são dadas pelos elementos componentes deste perfil (Figura A1.1). Se associarmos a cada ponto (i.e., a cada perfil) o valor da massa, temos que este conjunto de pontos é chamado de nuvem de pontos. Ou seja, a nuvem de pontos é o conjunto de

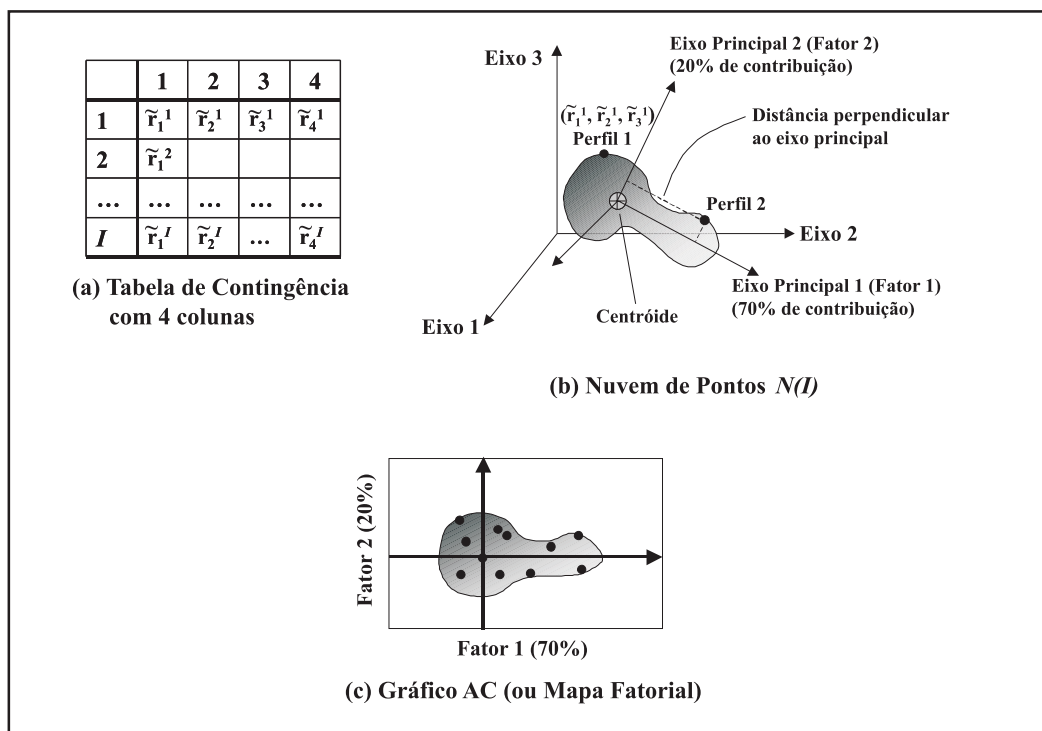


Figura A1.1 – Nuvem de pontos e gráfico AC com eixos principais

Fonte; Elaboração dos autores

todos os pares formados por um perfil, de linha ou coluna, e a massa desta linha ou coluna.

Formalmente, temos:

- A nuvem de pontos $N(I)$, que é o conjunto de pontos $i \in I$, cujas coordenadas são os componentes do perfil $\mathbf{r}_i$, ponderados pelas respectivas massas;
- A nuvem de pontos $N(J)$, que é o conjunto de pontos $j \in J$, cujas coordenadas são os componentes do perfil $\mathbf{c}_j$, ponderados pelas respectivas massas.

O objetivo da AC é representar a nuvem de pontos, situada em um espaço n -dimensional, em um espaço de menor dimensão (e.g. o plano), de forma que possa revelar a relação existente entre as variáveis estudadas. Este novo espaço de representação da nuvem de pontos é obtido encontrando-se os eixos fatoriais que melhor se ajustam aos pontos da nuvem. Prova-se que este subespaço ótimo é formado pelos eixos fatoriais que passam pelo perfil médio (ou centro de gravidade) e que minimizam as distâncias dos pontos até o subespaço (BENZÉCRI, 1992). Neste caso, podemos representar graficamente os pontos em relação apenas a dois eixos e, desta maneira, ter uma boa representação (mesmo que aproximada) da nuvem de pontos em um espaço de apenas 2 dimensões.

A1.5 - Distâncias

Uma vez que a AC define como $N(I)$ e $N(J)$ estão dispostos em torno de seus respectivos centros de gravidade, então torna-se necessária a utilização de uma noção de distância. Para medir a distância entre dois pontos dos perfis das linhas i e i' na nuvem $N(I)$, usamos a Distância Euclidiana Ponderada que atribui um peso menor às coordenadas sujeitas a grandes graus de variabilidade em relação àquelas que não apresentam grande variação. A métrica utilizada na AC para medir a distância entre dois perfis de linha é, então, definida por $d^2(\tilde{\mathbf{r}}_i, \tilde{\mathbf{r}}_{i'}) = (\tilde{\mathbf{r}}_i - \tilde{\mathbf{r}}_{i'})^T \mathbf{D}_e^{-1} (\tilde{\mathbf{r}}_i - \tilde{\mathbf{r}}_{i'})$. Uma equação similar pode ser escrita para a distância entre duas colunas j e j' em $N(J)$. Esta métrica denominada como Distância Qui-quadrado por apresentar uma relação entre a distância a ela associada e a estatística de Qui-quadrado de Pearson (GREENACRE, 1984; BENZÉCRI, 1992; BEH, 2004).

A1.6 – Inércia

A inércia é a medida de qualidade do ajuste da nuvem de pontos ao novo espaço. Esta é uma medida de variação total, que objetiva captar a dispersão dos pontos da nuvem em torno do seu centro de gravidade. A Inércia Total da nuvem de pontos formada pelos perfis de linha $N(I)$ e pelos perfis de coluna $N(J)$ são, respectiva-

mente, $in(I) = \text{traço} [\mathbf{D}_r (\mathbf{R} - \mathbf{1c}^T) \mathbf{D}_c^{-1} (\mathbf{R} - \mathbf{1c}^T)^T]$ e $in(J) = \text{traço} [\mathbf{D}_c (\mathbf{C} - \mathbf{1r}^T) \mathbf{D}_r^{-1} (\mathbf{C} - \mathbf{1r}^T)^T]$. A inércia total dos perfis de coluna é igual à dos perfis de linha e ambas iguais à conhecida estatística Qui-quadrado para o teste de independência, dividida pelo total de observações n , tal que:

$$in(I) = in(J) = \sum \sum \frac{(p_{ij} - c_i r_j)^2}{c_i r_j} = \frac{\chi^2}{n} = \text{traço} [\mathbf{D}_r^{-1} (\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T) \mathbf{D}_c^{-1} (\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T)^T]$$

Como o objetivo da AC é reduzir pontos vetoriais localizados em espaços de muitas dimensões a um espaço de dimensão inferior, torna-se importante conhecer a contribuição de cada fator (ou eixo fatorial) para a inércia total. A inércia é decomposta, então, pelos eixos principais de inércia (ou eixos fatoriais, ou simplesmente fatores) que são aqueles que definem o espaço ótimo (ver Figura A1.1-b). Prova-se que a inércia total pode ser obtida através da soma do quadrado dos valores singulares (autovalores) de $\mathbf{A} = \mathbf{D}_r^{-1/2} (\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T) \mathbf{D}_c^{-1/2}$. Sejam $\mathbf{U}$, $\mathbf{D}_\mu$ e $\mathbf{V}$ matrizes²³ obtidas a partir da decomposição do valor singular da matriz $\mathbf{A}$, então $in(I) = in(J) = \text{traço} [\mathbf{D}_\mu^2] = \lambda_1^2 + \lambda_2^2 + \dots + \lambda_\alpha^2 + \dots + \lambda_r^2$, em que r é o número total de eixos fatoriais da nuvem e λ_α o α -ésimo valor singular de $\mathbf{A}$. Assim, cada valor singular está associado a um eixo fatorial, de tal forma que o primeiro valor singular (ao quadrado), λ_1^2 , se refere à parcela da inércia total captada pelo primeiro eixo principal de inércia e assim sucessivamente. Com isso, temos que a contribuição relativa do eixo para a inércia total da nuvem é a razão $\tau_\alpha = \lambda_\alpha^2 / \text{traço} [\mathbf{D}_\mu^2]$ e a contribuição relativa do conjunto dos α primeiros eixos para a inércia total é dada por:

$$\text{Porcentagem Acumulada}(\alpha) = \frac{(\lambda_1^2 + \lambda_2^2 + \dots + \lambda_\alpha^2)}{\lambda_1^2 + \lambda_2^2 + \dots + \lambda_\alpha^2 + \dots + \lambda_r^2}$$

O número de eixos com contribuição claramente significativa determina a dimensão reduzida da análise, ou seja, o subespaço de análise será formado pelos primeiros α eixos. (ver exemplo da Figura A1.1). Esta decomposição é utilizada para descrever a qualidade da representação da nuvem de pontos original no subespaço ótimo.

²³ $\mathbf{U}$ contém os vetores singulares à esquerda de $\mathbf{A}$, $\mathbf{V}$ os valores singulares à direita de $\mathbf{A}$ e $\mathbf{D}$ é uma matriz diagonal de números positivos, valores singulares de $\mathbf{A}$, em ordem decrescente.

Outras medidas de qualidade são as seguintes: COR – contribuição relativa do eixo α na inércia do ponto; QLT – indica a qualidade da representação de um ponto em um subespaço e é obtido a partir da soma das contribuições relativas dos eixos considerados à inércia do ponto; CTR – a contribuição relativa do elemento i para λ_α ; INR – a contribuição relativa do elemento i para a inércia total.

A1.7 – Coordenadas dos perfis no novo sistema de eixo fatorial

As coordenadas dos pontos de cada nuvem são definidas separadamente para os perfis de linha e de coluna, com cada conjunto de coordenadas referenciando-se aos seus próprios eixos principais. Assim, as coordenadas principais dos perfis de linha e coluna, respectivamente, são (GREENACRE, 1984):

$$\mathbf{F}_{(I \times K)} = \mathbf{D}_r^{-1/2} \mathbf{U}_{(I \times I)} \mathbf{D}_{\mu}^{1/2} \quad \text{e} \quad \mathbf{G}_{(J \times L)} = \mathbf{D}_c^{-1/2} \mathbf{V}_{(J \times J)} \mathbf{D}_{\mu}^{1/2}$$

Como as linhas das matrizes $\mathbf{F}$ e $\mathbf{G}$ definem as projeções das nuvens de pontos N_I e N_J nos eixos formadores dos espaços ótimos e, com base na decomposição do valor singular da matriz formada pela diferença entre as frequências observadas e esperadas $(\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T)$, podem-se representar os conjuntos de coordenadas $\mathbf{F}$ e $\mathbf{G}$ em um mesmo sistema de eixos coordenados utilizando-se as fórmulas de transição: $\mathbf{G} = \mathbf{C} \mathbf{F} \mathbf{D}_\mu^{-1}$ e $\mathbf{F} = \mathbf{R} \mathbf{G} \mathbf{D}_\mu^{-1}$.

Na disposição gráfica conjunta de ambas as nuvens de pontos em um mesmo sistema coordenado utilizando as fórmulas de transição, denominada simétrica, os perfis semelhantes tendem a ter projeções próximas. Entretanto, a projeção conjunta das nuvens apenas indica a tendência das similaridades, a natureza da dispersão e as direções globais da correspondência entre as nuvens. Neste caso, devemos evitar o perigo de interpretar distâncias entre pontos de nuvens diferentes, visto que uma métrica comum não foi explicitamente definida. As distâncias entre pontos dentro de uma mesma nuvem são definidas em termos da distância Qui-quadrado, enquanto a correspondência entre nuvens é governada pela natureza baricêntrica das fórmulas de transição (GREENACRE, 1984). Uma solução para que as distâncias entre as projeções das nuvens tenham significado é normalizar as coordenadas em relação a inércias unitárias, produzindo as chamadas Coordenadas Padronizadas (GREENACRE, 1984). As coordenadas padronizadas dos perfis de linha e de coluna, respectivamente, são dadas por: $\Phi = \mathbf{F} \mathbf{D}_\mu^{-1} = \mathbf{D}_r^{-1/2} \mathbf{U}$ e $\Gamma = \mathbf{G} \mathbf{D}_\mu^{-1} = \mathbf{D}_c^{-1/2} \mathbf{V}$.

Na prática, escolhemos um dos perfis para ser representado por coordenadas padronizadas e o outro por coordenadas principais. Neste caso, temos Projeções Assimétricas (e Gráficos Assimétricos), onde as seguintes interpretações são possíveis:

- Quanto mais próxima estiver uma projeção i de uma projeção j , maior é a participação relativa da categoria j no perfil da linha i .
- Quando $i = j$, a linha i só apresenta observações referentes à coluna j (i.e., na tabela de contingência, a coluna j é nula, exceto na linha i).

APÊNDICE 2 – Gráficos de Correspondência do Setor Informal

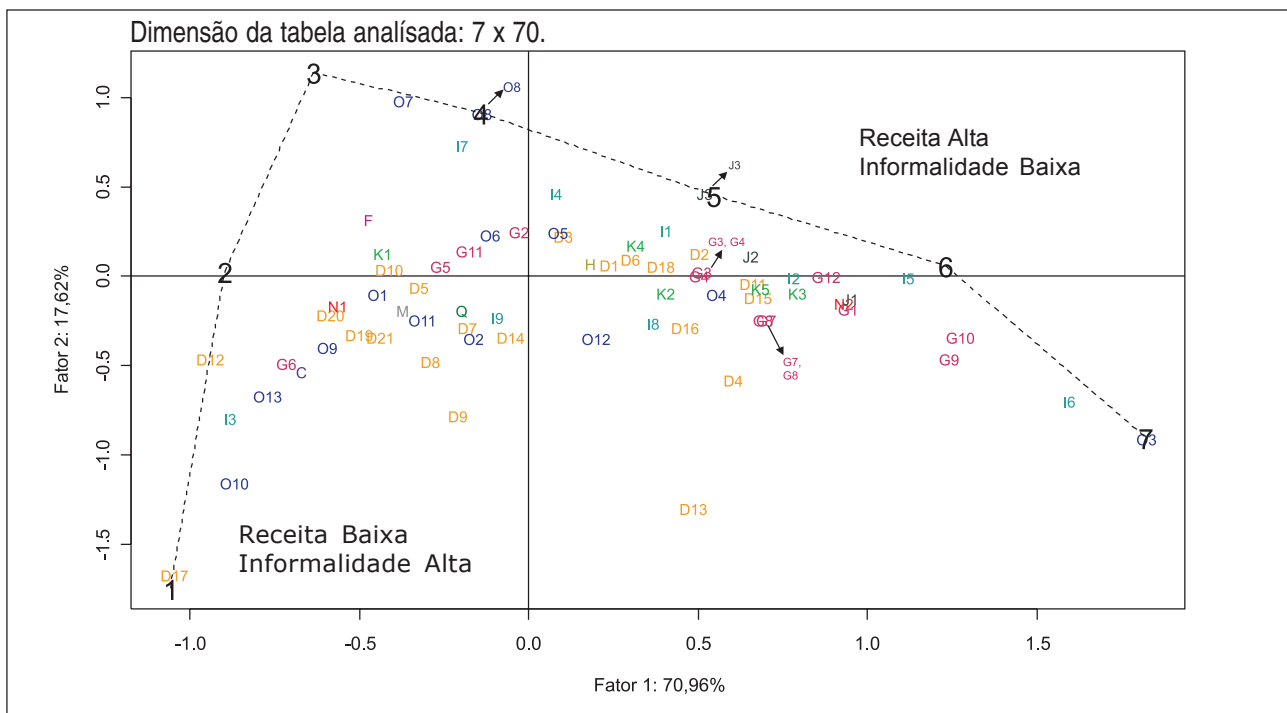


Gráfico B1 – Nível de receita X ramo de atividade

Códigos: Receita (1 a 7) na Tabela 1; Ramos de atividade no Apêndice 3.

Fonte: Elaboração dos autores.

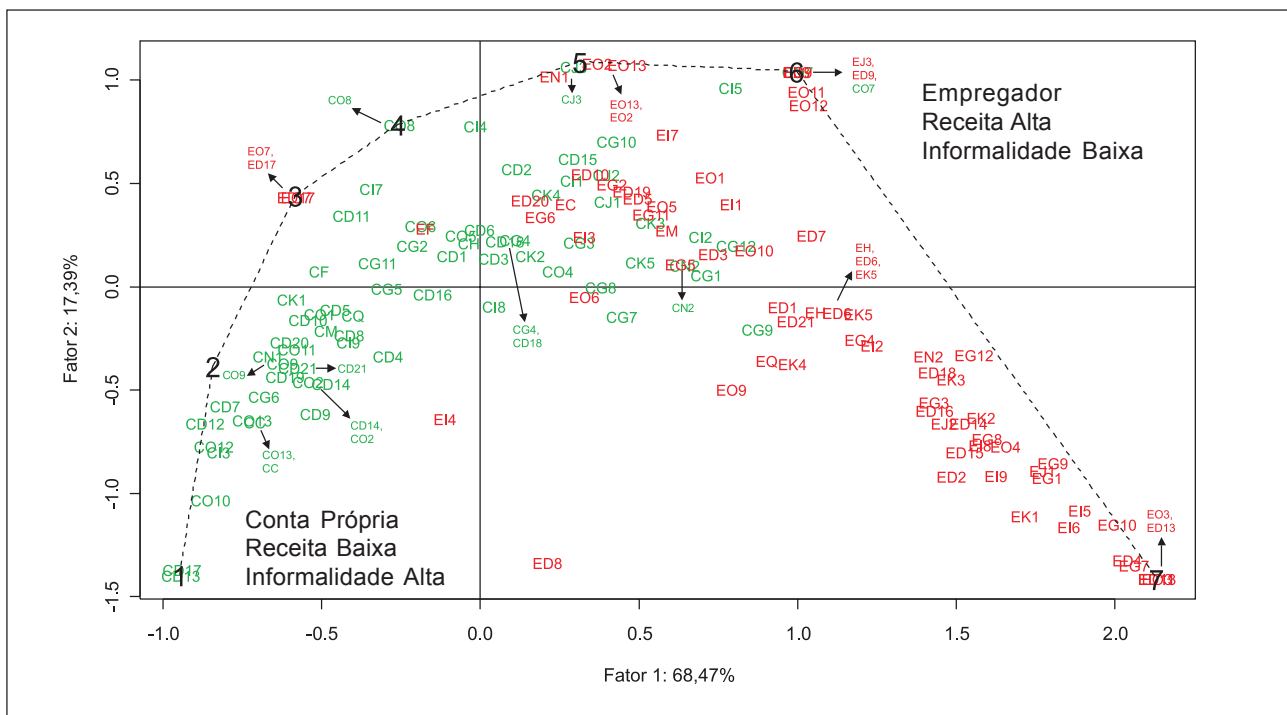


Gráfico B2 – Nível de receita X (ramo de atividade x posição na ocupação).

Códigos: Receita (1 a 7) na Tabela 1; Ramo x Posição: (Cy – conta própria, Ey – empregador, sendo y o código de Ramo de atividade do Apêndice 3).

Dimensão da tabela analisada: 7 x 136.

Fonte: Elaboração dos autores.

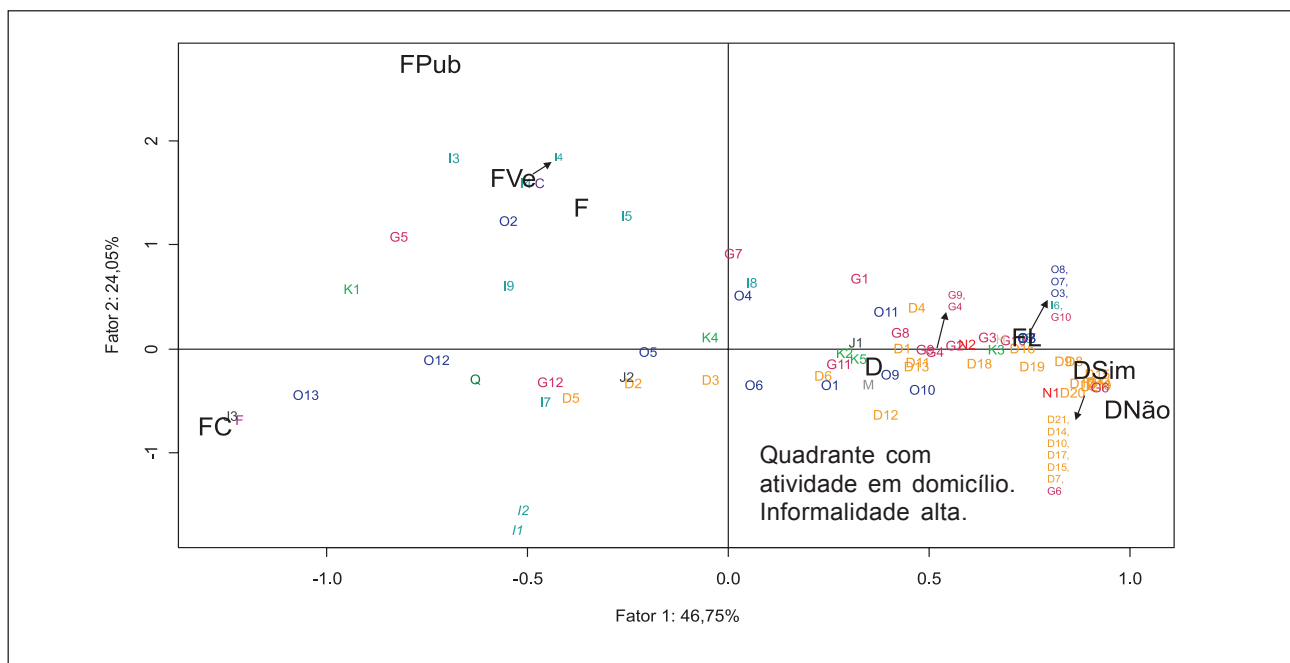


Gráfico B3 – Local X ramo de atividade (eixos 1 e 2).

Códigos: Local (DSim – domicílio com local exclusivo, DNão – domicílio e não tem local exclusivo, D – domicílio ou casa do sócio, FL – loja, oficina ou escritório, FC – domicílio do cliente ou local por ele designado, FVe – veículo automotor, FPub – via ou área pública, F – fora do domicílio); Ramo (os mesmos códigos do Gráfico B1). A variável Local corresponde à agregação das variáveis V4302, V4303 e V4304 do questionário da ECINF.

Dimensão da tabela: 8 x 70.

Fonte: Elaboração dos autores.

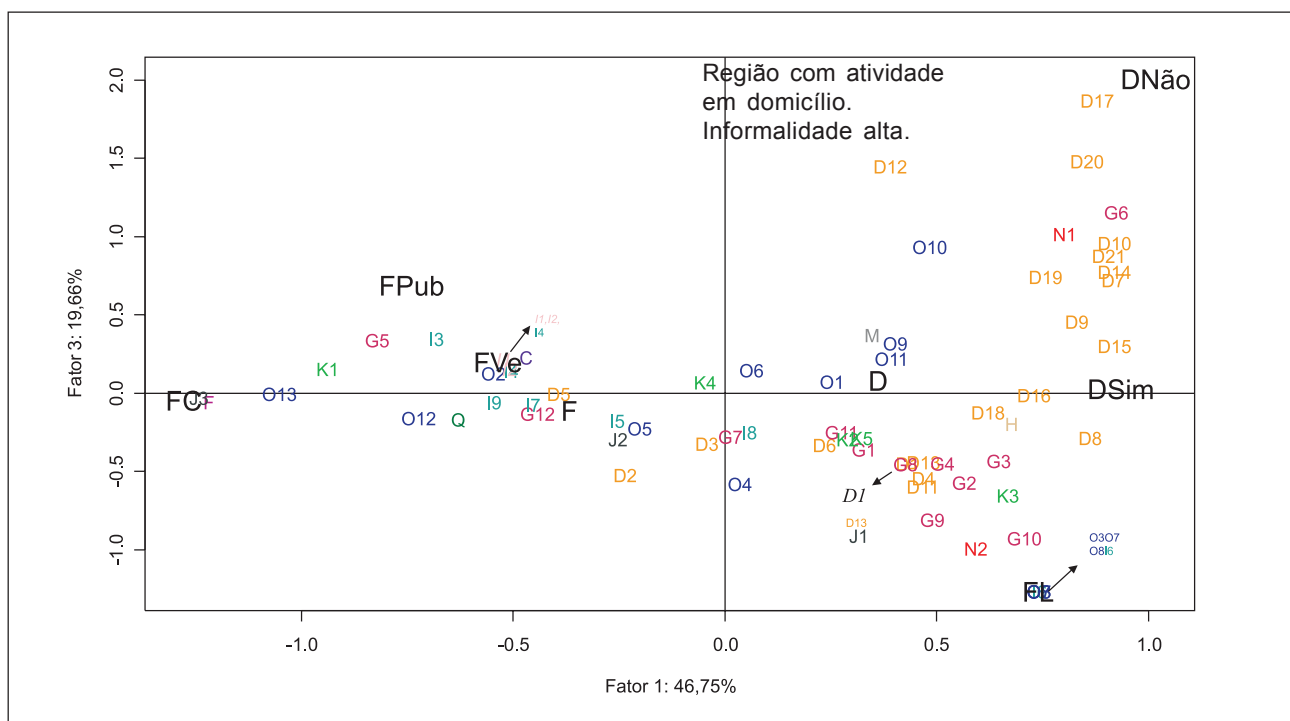


Gráfico B4 – Local X ramo de atividade (eixos 1 e 3).

Códigos e dimensão da tabela: os mesmos do Gráfico B3.

Fonte: Elaboração dos autores.

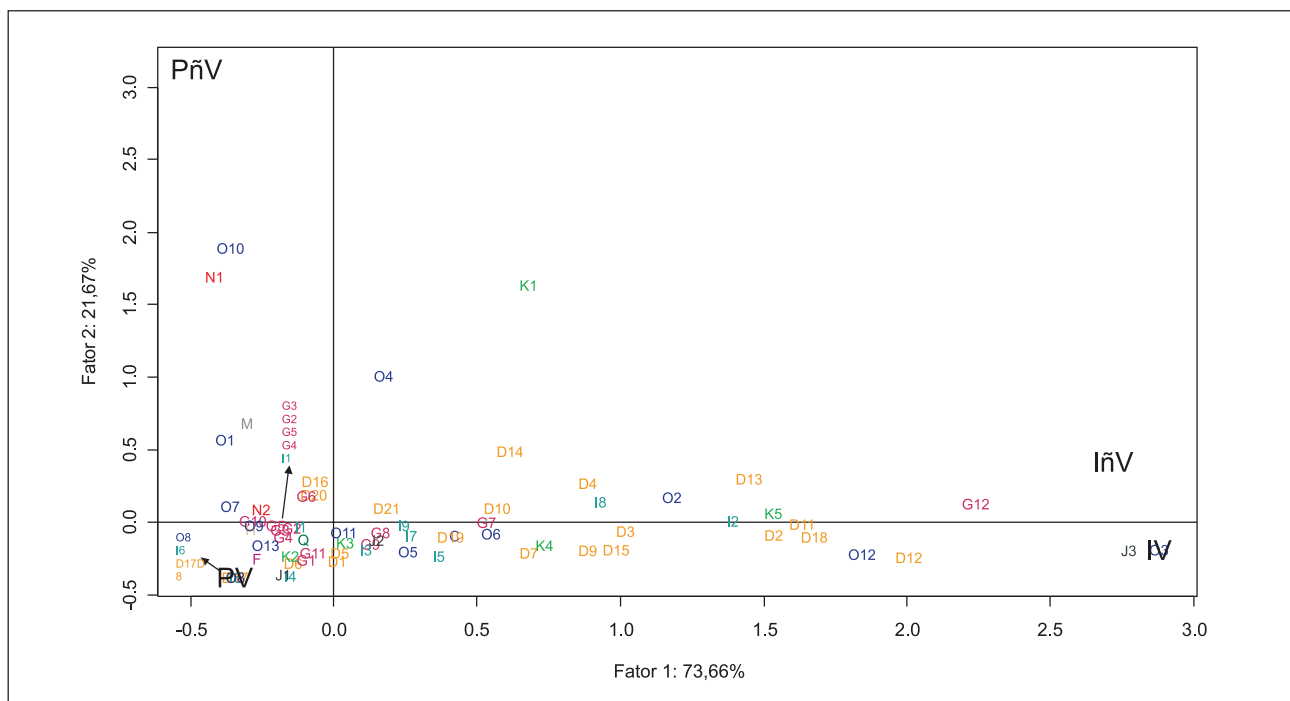


Gráfico B7 – Mercado consumidor x ramo de atividade (eixos 1 e 2).

Códigos: Mercado (PñV – pessoas como clientela não variada (fixa), PV – pessoas como clientela variada, IñV – instituições como clientela não variada, IV – instituições como clientela variada; estes são códigos que agrupam as variáveis V4321 e V4322); Ramo (os mesmos códigos do Gráfico B.1).

Dimensão da tabela 4x70.

Fonte: Elaboração dos autores.

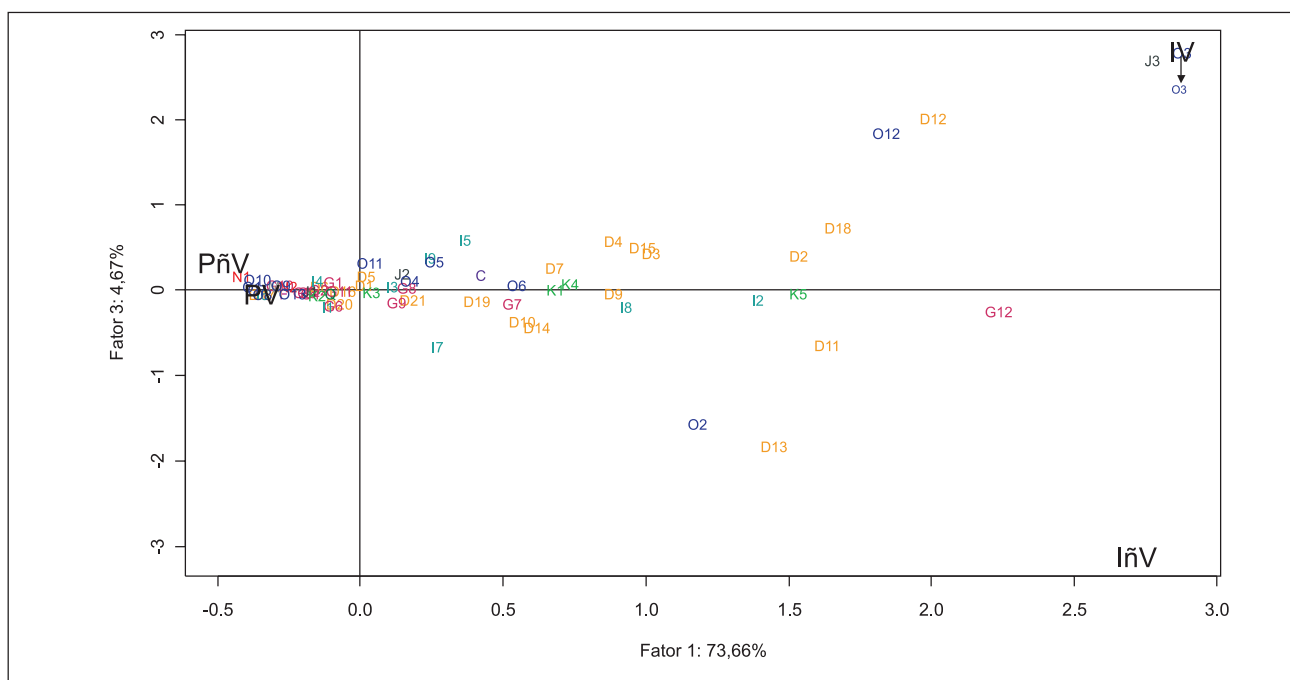


Gráfico B8 – Mercado consumidor x ramo de atividade (eixos 1 e 3).

Códigos e dimensão da Tabela: os mesmos do Gráfico B7.

Fonte: Elaboração dos autores.

APÊNDICE 3 – Classificação do Setor Informal na Economia Brasileira

Setores e Ramos de Atividade

	Setor C – INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL
	Setor D – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO
D5	Fabricação de produtos de madeira
D8	Fabricação de artigos de borracha
D9	Fabricação de produtos de material plástico
D10	Fabricação de acessórios do vestuário e de segurança profissional e preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados
D12	Fabricação de produtos químicos inorgânicos e inorgânicos
D13	Fabricação de resinas e elastômeros, fabricação de fibras, fios, cabos e filamentos contínuos artificiais e sintéticos e fabricação de produtos farmacêuticos
D14	Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza e artigos de perfumaria
D17	Fabricação de bebidas e de produtos do fumo
D19	Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios
D20	No lar
D21	Confecção de artigos do vestuário e acessórios
	Setor F – CONSTRUÇÃO
	Setor G – COMÉRCIO
G5	Ambulante e Feira livre
G6	Manutenção e reparação de artigos do vestuário e complementos
	Setor I – TRANSPORTE, ARMAZENAGEM empregador COMUNICAÇÕES
I3	Transporte rodoviário de cargas, em geral, e Atividades auxiliares dos transportes terrestres
	Setor K – Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas
K1	Vigilância e segurança por conta própria
	Setor M – Educação
	Setor N – Saúde e serviços sociais
N1	Serviços sociais
	Setor O – Outros serviços coletivos, sociais e pessoais
O1	Atividades desportivas, Cabeleireiros e outros tratamentos de beleza e Atividades de manutenção do físico corporal
O2	Limpeza urbana e esgoto e atividades relacionadas e Atividades funerárias e serviços relacionados
O9	Atividades de organizações religiosas e Outras atividades associativas diversas
O10	Lavanderias e tinturarias
O11	Exploração de jogos de azar, prostituição e atividades de astrólogos, videntes e similares
O13	Outras atividades de serviços pessoais

Quadro A3.1.1 – Especificação dos ramos e setores de atividade de alta informalidade

Fonte: Elaboração dos autores.

Setores e Ramos de Atividade

Setor D – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	
D1	Fabricação de produtos de minerais não-metálicos e de produtos de metal – exceto máquinas e equipamentos
D3	Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações
D4	Fabricação de outros equipamentos de transporte
D6	Fabricação de móveis e indústrias diversas
D7	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel e reciclagem
Setor G – COMÉRCIO	
G2	Manutenção e reparação de veículos automotores
G11	Reparação de objetos pessoais e domésticos
G12	Representantes comerciais e agentes do comércio
Setor H – ALOJAMENTO empregador ALIMENTAÇÃO	
Setor I – TRANSPORTE, ARMAZENAGEM empregador COMUNICAÇÕES	
I1	Transporte rodoviário de passageiros, não-regular
I4	Transporte aquaviário
I7	Telecomunicações A - atividades de manutenção operacional das redes de telecomunicações e serviço telefônico público e os postos telefônicos
I9	Atividades auxiliares dos transportes e Manutenção e reparação de veículos automotores
Setor K – Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	
K2	Atividades imobiliárias
K4	Aluguel de veículos, máquinas e equipamentos sem condutores ou operadores e de objetos pessoais e domésticos
Setor O – Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	
O5	Atividades recreativas, culturais e desportivas em geral
O6	Atividades de teatro, música e outras atividades artísticas e literárias
O7	Atividades de organizações empresariais, patronais e profissionais e Atividades de organizações sindicais
O8	Atividades de bibliotecas, arquivos, museus e outras atividades culturais
O12	Atividades de rádio
Setor Q – Serviços Diversos	

Quadro A3.2 – Especificação dos ramos e setores de atividade de média informalidade

Fonte: Elaboração dos autores.

Setores e Ramos de Atividade

	Setor D – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO
D2	Fabricação de máquinas e equipamentos
D11	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e fabricação de produtos e preparados químicos diversos
D15	Fabricação de produtos têxteis
D16	Fabricação de produtos alimentícios
D18	Edição, impressão e reprodução de gravações
	Setor G – COMÉRCIO
G1	Comércio relacionado a veículos
G3	Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo
	Comércio varejista de artigos do vestuário e complementos
G7	Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas, animais vivos; produtos alimentícios para animais
G8	Comércio varejista de outros produtos
G9	Comércio varejista de material de construção, ferragens, ferramentas manuais; vidros, espelhos e vitrais; tintas e madeiras
G10	Comércio varejista não-especializado
	Setor I – TRANSPORTE, ARMAZENAGEM empregador COMUNICAÇÕES.
I2	Transporte rodoviário de cargas, em geral
I5	Transporte aéreo
I6	Correio e outras atividades de entrega
I8	Atividades auxiliares dos transportes
	Setor J – Intermediação financeira, seguros, previdência complementar e serviços relacionados
J1	Intermediação financeira
J2	Seguros de vida e não-vida
J3	Atividades auxiliares da intermediação financeira
	Setor K – Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas
K3	Atividades jurídicas e despachantes
K5	Serviços prestados principalmente às empresas
	Setor N – Saúde e serviços sociais
N2	Atividades de atenção à saúde e Serviços veterinários
	Setor O – Outros serviços coletivos, sociais e pessoais
O3	Limpeza urbana e esgoto e atividades relacionadas
O4	Atividades desportivas e Outras atividades relacionadas ao lazer

Quadro A3.3 – Especificação dos ramos e setores de atividade de baixa informalidade

Fonte: Elaboração dos autores.

Endereços dos Autores

Adriano Pitoli

pitoli@tendencias.com.br

Augusto Carvalho Souza

souzaaugusto@click21.com.br

Carlos André da Silva Muller

Universidade Federal de Viçosa

Centro de Ciências Agrárias

Departamento de Economia Rural

Av. P H Rolfs, s/n – Campus Universitário

36571-000 Viçosa MG

Carlos.andre@universidade.net

Cid Olival Feitosa

Rua Vitorino Antunes, 192 – Barão Geraldo

13.084-135 Campinas SP

cidolival@yahoo.com.br

Lernardo Bornacki de Matos

Universidade Federal de Viçosa

Centro de Ciências Agrárias

Departamento de Economia Rural

Av. P H Rolfs, s/n – Campus Universitário

36571-000 Viçosa MG

leobornacki@yahoo.com.br

João Eustáquio de Lima

Universidade Federal de Viçosa

Centro de Ciências Agrárias

Departamento de Economia Rural

Av. P H Rolfs, s/n – Campus Universitário

36571-000 Viçosa MG

Jelima@ufv.br

Luiz Fernando Paulillo

dlfp@pwer.ufscar.br

Luiz Manoel de Almeida

Av. Carlos Botelho 2220 - ap. 51 - Centro

13560-250 São Carlos -SP

Manoel77@yahoo.com.br

Carmem Aparecida Feijó

R. Timoteo da Costa, 1033 bloco 1 ap. 201

22 450-130 Rio de Janeiro RJ

cfeijo@terra.com.br

Denise Britz do Nascimento Silva

denisesilva@ibge.gov.br

Eduardo Girão Santiago

Banco do Nordeste do Brasil

Av. Paranjana 5700 – Passaré

Etene – Bloco D1 – térreo

eduardog@bnb.gov.br

Eduardo Haddad

Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 – ala C –

sala 113 - Cidade Universitária

05508-900 São Paulo SP

ehaddad@usp.br

Fernando Postali

postali@usp.br

Maria Odete Alves

Banco do Nordeste do Brasil

Av. Paranjana 5700 – Passaré

Etene – Bloco D1 – térreo

moalves@bnb.gov.br

Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte

Av. Paranjana 5700 – Passaré

Gabinete da Presidência

forte@unifor.br

Vera Lúcia Silveira Botta Ferrante

mestrado@uniara.com.br

Viviani Silva Lirio

Universidade Federal de Viçosa

Centro de Ciências Agrárias

Departamento de Economia Rural

Av. P H Rolfs, s/n – Campus Universitário

36571-000 Viçosa MG

vsilirio@ufv.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 acessível, evitando-se o jargão teórico e as formulações matemáticas, desde que não prejudique a qualidade do trabalho.
- 4 – O autor faculta ao Banco do Nordeste 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 (estritamente indispensáveis à clareza do texto) poderão ser aceitos, desde que no programa "Corel Draw", em versão preto e branco. Deverão ser assinalados, no texto, pelo seu número de ordem, os locais onde devem ser intercalados. Se as ilustrações enviadas já tiverem sido publicadas, mencionar a fonte e a permissão para reprodução.

Tabelas e Quadros: as tabelas e os quadros deverão ser acompanhados de cabeçalho que permita compreender o significado dos dados reunidos, sem necessidade de referência ao texto, obedecendo às normas de apresentação tabular, da Fundação IBGE em vigor. Devem também ter numeração sequencial 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 2006-11/1.609 - Tiragem: 1100