

REN Revista Econômica do Nordeste

Volume 44 Nº 02 Abril - Junho de 2013

nº
02
ISSN - 0100-4956



Banco do
Nordeste

REN *Revista
Econômica
do Nordeste*

REN Revista Econômica do Nordeste

v. 44, n. 2, abr-jun. 2013

PRESIDENTE: Ary Joel de Abreu Lanzarin

DIRETORES: Fernando Passos | Luíz Carlos
Everton de Farias | Manoel Lucena dos Santos
| Nelson Antônio de Souza | Paulo Sérgio
Rebouças Ferraro | Stélio Gama Lyra Júnior

**ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS
ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE**

REVISTA ECONÔMICA DO NORDESTE

EDITOR CIENTÍFICO:

Francisco José Araújo Bezerra | Superintendente do Etene

EDITOR TÉCNICO

Jornalista Ademir Costa | CE00673JP Fenaj

REDAÇÃO

Ambiente de Comunicação Social
Av. Pedro Ramalho, 5.700 | Passaré
CEP: 60.743-902 | Fortaleza-CE | Brasil
Fone: (85) 3299.3737 | Fax: (85) 3299.3530
ren@bnb.gov.br

CONSELHO EDITORIAL

Abraham Sicsú

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Adriano Dias

Fundação Joaquim Nabuco – Fundaj

Francisco José Araujo Bezerra

Escritório Técnico e 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

Francisco José Araujo Bezerra (Coordenador)
Wellington Santos Damasceno | Fernando Luiz
Emerenciano Viana | Luciano Jany Feijão Ximendes |
Maria Odete Alves | Francisco Raimundo Evangelista |
Francisco de Assis Lima Gomes (Técnicos do ETENE)
| Ademir Costa (Ambiente de Comunicação Social).

ASSINATURAS

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

Capitais e Regiões Metropolitanas 4020.0004

Demais Localidades: 0800 033 0004

Preço da assinatura anual:

Brasil: R\$ 40,00 | Exterior: US\$ 100,00

Número avulso ou atrasado:

R\$ 10,00 | Número Especial: R\$ 20,00

EQUIPE DE APOIO

Revisão Vernacular:

Antônio Maltos Moreira
Manoel Francisco Macêdo

Normalização Bibliográfica:

Paula Pinheiro

Revisão de Inglês:

Flávia de Deus Martins

Atendimento:

Sueli Teixeira Ribeiro e Audrey Caroline Marcelo do Vale

Projeto Gráfico:

Wendell Sá

Capa:

Maciel Junior

Diagramação:

Patrício de Moura

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. – Vol. 44, n. 2 (abr./jun. 2013) – Fortaleza: Banco do Nordeste, 2013.

v. ; 28 cm.

Trimestral

Editor científico: Francisco José Araujo Bezerra.

Editor técnico: Ademir Costa

Primeiro título a partir de julho de 1969, sendo que, de julho de 1969 a janeiro de 1973, o título do periódico era Revista Econômica.

ISSN 0100-4956

1. Economia. 2. Desenvolvimento Regional. I. Banco do Nordeste do Brasil. II. Costa, Ademir. III. Título.

CDD: 330

Sumário

EDITORIAL

417

DOCUMENTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

Diretrizes de Desenvolvimento para o Nordeste: as ideias de Furtado frente ao plano estratégico de desenvolvimento sustentável do Nordeste

Francisca Lia Girão Santos, Neio Lucio Peres Gualda e Antônio Carlos de Campos

421

Análise do Desempenho das Exportações Brasileiras de Sisal e Derivados para o Período de 1999 a 2008

Felipe de Figueiredo Silva, Paloma Santana Moraes Pais e Antônio Carvalho Campos

437

Comércio Exterior da Região Nordeste na Esteira do “Efeito China”

Maria Cristina Pereira de Melo

451

Potencialidade e Efetividade das Relações Comerciais entre o Nordeste do Brasil e o Mercosul

Diogo Baerlocher Carvalho, Renata de Melo Caldas e João Policarpo Rodrigues Lima

473

Mudanças Recentes na Estrutura de Produção Agropecuária do Nordeste

Adriano Provezano Gomes, José Luiz Alcantara Filho e Paulo Roberto Scalco

489

Tendências Internacionais e Suas Influências na Governança de Cadeias Agrícolas:

O Caso do GlobalGAP e da Fruticultura do Vale do São Francisco

Daniel Franco Goulart, Ricardo Miranda de Santana e Lucia Maria Góes Moutinho

507

Análise Multidimensional do Gasto Público nos Municípios Cearenses

Luís Abel da Silva Filho

543

Os Determinantes da Redução da Desigualdade Espacial no Ceará nas Últimas Décadas

Paulo Araújo Pontes

557

Avaliação dos Impactos do ICMS Socioambiental na Criação de Unidades de Conservação e Unidades de Tratamento de Resíduos Sólidos em Pernambuco:

Uma Análise a partir do Método de Diferenças-em-Diferenças

Luiz Honorato da Silva Júnior, Beatriz Mesquita Jardim Pedrosa e Márcio Francisco da Silva

573

Análise da Competição no Mercado de Distribuição de Gasolina C na Região Nordeste

Rosângela Aparecida Soares Fernandes e Marcelo José Braga

587

DA REDAÇÃO

Contatos dos Autores

589

Normas para Apresentação de Originais

591

• EDITORIAL

O desenvolvimento do Nordeste continua sendo objetivo e preocupação de muitos, a começar pela REN. Por isso, apraz-nos publicar artigos como o de Santos, Gualda e de Campos, que abre esta edição (Diretrizes de Desenvolvimento para o Nordeste), no qual os autores comparam as manifestações de Celso Furtado entre as décadas de 1960-1980 e o Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste - PNDE, cuja implementação é da responsabilidade do Ministério da Integração Nacional. Os autores constataram convergência entre as propostas.

Muitos autores colocam entre as recomendações para se alcançar o desenvolvimento uma participação maior no comércio exterior. Por isso, Silva, Pais e Campos se preocuparam em analisar o desempenho das exportações brasileiras de sisal – produto de ocorrência exclusiva no Nordeste –, de 1998 a 2008. Os autores concluem que temos vantagem comparativa apenas nas exportações de sisal beneficiado e que as entradas de novos importadores, como a China, e a manutenção de outros, como os Estados Unidos, foram muito importantes para explicar o desempenho das exportações. A China despontou como significativo parceiro comercial do Brasil na última década e, de acordo com Melo, no artigo “Comércio exterior da Região Nordeste na esteira do efeito China”, o Nordeste tem participado ativamente do comércio Brasil-China, com aquele país oriental adquirindo, do Maranhão e da Bahia, os produtos: minério de ferro, pasta de madeira e soja. A evolução do comércio bilateral entre o Nordeste brasileiro e o MERCOSUL, por sua vez, foi objeto de preocupação de Carvalho, Caldas e Lima. Esses autores constataram uma grande concentração na pauta das importações nordestinas oriundas do MERCOSUL e que nossos principais setores exportadores apresentam-se na situação de subaproveitados, havendo aí campo para avanços.

Os impactos setoriais do desenvolvimento (e mais particularmente sobre o setor agrícola) são outro tema caro à abordagem do desenvolvimento, contemplados nesta edição. No artigo “Mudanças recentes na estrutura de produção agropecuária do Nordeste”, por exemplo, Gomes, Alcântara Filho e Scalco constataram que mudanças tecnológicas poupadoras de trabalho predominaram no Nordeste de 1996 para 2006, com impacto significativo no uso dos fatores. Nessa mesma linha, Goulart, Santana e Moutinho observaram que o certificado Global Partnership for Good Agricultural Practices (GlobalGAP) – protocolo exigido pelas redes varejistas europeias para importar frutas - é um elemento determinante das relações e da configuração da cadeia de suprimentos na região fruticultora do Vale do São Francisco.

Esses são alguns dos temas da presente edição, que contempla ainda análises sobre o gasto público, a economia do meio ambiente, as desigualdades espaciais e as estruturas de mercado.

Diretrizes de Desenvolvimento para o Nordeste: As Ideias de Furtado Frente ao Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste

RESUMO

Analisa duas abordagens de política regional voltadas ao desenvolvimento do Nordeste – as ideias de Celso Furtado de 1960 a 1980 e o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Nordeste (PNDE) – com o objetivo de apresentar os princípios de ambas as estratégias e verificar se elas convergem. Mostra que alguns textos a obra de Celso Furtado oferecem importantes subsídios para a análise do desenvolvimento regional, principalmente no que concerne ao problema histórico que envolve as políticas de desenvolvimento da região Nordeste, e permitem reflexões sobre novos encaminhamentos para a superação dos atuais obstáculos ao desenvolvimento nacional e regional no país. Apresenta o diagnóstico do PNDE e as propostas contidas nele sobre o Nordeste. Resulta de uma pesquisa exploratória, que usa informações bibliográficas e documentais, de natureza qualitativa. Aponta como resultado que há uma convergência entre as propostas apresentadas pelo PNDE e as ideias defendidas por Celso Furtado.

PALAVRAS-CHAVE

Desenvolvimento Regional. Celso Furtado. PNDE. Nordeste.

Francisca Lia Girão Santos

- Graduação em Ciências Econômicas pelas Faculdades Integradas de Cacoal.
- Mestranda em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Maringá.

Neio Lucio Peres Gualda

- Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Maringá.
- Especialização em Economia de Empresas pela Universidade Estadual de Maringá.
- Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Doutor em Economia de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas.
- Professor Titular da Universidade Estadual de Maringá.

Antônio Carlos de Campos

- Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Maringá.
- Especialista em Estatística Aplicada pela Universidade Estadual de Maringá.
- Mestre em Ciências (Economia Aplicada) pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.
- Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná.
- Professor Adjunto da Universidade Estadual de Maringá.

1 – INTRODUÇÃO

O Plano Estratégico de Desenvolvimento do Nordeste (PNDE) surgiu durante o primeiro Governo Lula (2003-2006) e é parte integrante da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR). O plano traz, em suma, uma série de diretrizes com vistas a reduzir a desigualdade entre as regiões brasileiras por meio de mudanças estruturais.

A obra de Celso Furtado, por sua vez, oferece importantes subsídios para a análise da questão do desenvolvimento regional, principalmente no que concerne à problemática histórica que envolve as políticas de desenvolvimento da região Nordeste. O resgate das reflexões de Furtado abre discussões sobre novos encaminhamentos para a superação dos atuais obstáculos ao desenvolvimento nacional e regional no país.

O Nordeste brasileiro é historicamente marcado pela forte desigualdade social e a elevada concentração de renda. Há muito, discute-se alternativas de políticas que possam amenizar este quadro e promover o desenvolvimento da região. Passaram-se, contudo, longos períodos sem que se investisse em políticas e projetos que focassem o desenvolvimento contínuo e sustentável da região Nordeste brasileira. Neste artigo, são analisadas duas abordagens de política regional voltada ao desenvolvimento do Nordeste: as ideias de Celso Furtado de 1960 a 1980 e o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Nordeste (PNDE). Objetiva-se apresentar os princípios de ambas as estratégias e verificar se o PNDE convergiu ao pensamento de Celso Furtado.

Trata este texto de uma pesquisa exploratória que se utilizou de informações bibliográficas e documentais, de natureza qualitativa. O conjunto de textos elaborados por Celso Furtado que tratam da região Nordeste fundamentam a análise do presente artigo. Possivelmente, o primeiro texto relevante seja “Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste”, produzido no Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), elaborado no ano de 1959. Em 1984, Furtado publicou “Cultura e Desenvolvimento em Época de Crise”, em que enfatiza as múltiplas crises que afetavam o povo brasileiro,

abordando suas causas internas e externas. Além destes, publicou “O Nordeste”, que compõe a terceira parte do livro “O Brasil Pós-Milagre”, de 1981, no qual apresenta diretrizes de uma política de desenvolvimento para o Nordeste.

Por outro lado, a consistência do diagnóstico apresentado no PNDE e as propostas de caráter estruturante consistem na base analítica do presente estudo.

Além desta introdução, este artigo é composto por uma seção sobre as ideias de Celso Furtado a respeito das possibilidades de políticas de desenvolvimento regional para o Nordeste, seguida de uma seção descritiva sobre o PNDE. A terceira seção busca evidenciar as similaridades existentes entre os fundamentos das duas abordagens apresentadas. Por fim, algumas considerações são tecidas.

2 – DIRETRIZES DE UMA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PARA O NORDESTE PELA ÓTICA DE CELSO FURTADO

Ao atuar à frente da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) entre os anos de 1959 e 1964, Celso Furtado buscou conciliar a teoria desenvolvimentista com a prática institucional de reformas estruturantes. Furtado também delineou um conjunto de análises e um projeto de desenvolvimento capitalista para o Nordeste, que mudaram de forma significativa o tratamento da questão regional no Brasil.

É possível perceber, a partir do início dos anos 1960, através da análise de textos que vieram a público, que o discurso da seca,¹ até então predominante, deu lugar à discussão defendida por Furtado de que a estrutura fundiária, a organização econômica e a formação histórico-política eram as causas do atraso.

Para a análise da questão nordestina, está à disposição um conjunto de textos elaborados por Celso Furtado – planos de governo, artigos e livros.

1 O desenvolvimento de obras contra as secas sustentava formas de dominação de parcelas significativas das elites locais. (VIEIRA, 2011).

Um documento importante nesta análise é o texto “Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste”, produzido no GTDN,² em 1959*. Em 1984, Furtado publicou “Cultura e Desenvolvimento em Época de Crise”, em que enfatiza as múltiplas crises que afetavam o povo brasileiro, abordando suas causas internas e externas. Além destes, publicou “O Nordeste”, que compõe a terceira parte do livro “O Brasil Pós-Milagre”, de 1981, no qual apresenta diretrizes de uma política de desenvolvimento para o Nordeste. Estes textos constituem a base para a discussão do desenvolvimento do Nordeste pela ótica de Furtado. Ressalta-se, porém que a obra de Furtado é vasta e aborda questões referentes aos diferentes momentos do processo de desenvolvimento brasileiro e, além disso, coopera na formulação de políticas públicas de desenvolvimento para o Brasil.

Sabe-se que, historicamente, o Nordeste é acentuadamente castigado por seu clima semiárido e baixa pluviosidade, que geram consequências diretas na sua economia e sociedade. Em virtude dessas consequências, ações por parte do Estado foram tomadas ao longo dos anos, de forma a amenizar os custos associados aos períodos de estiagem. Entretanto, somente no decorrer do decênio 1950, em que milhares de retirantes fugiram da seca, e início de 1960, com a divulgação de dados estatísticos que apontavam as grandes diferenças numéricas entre o Nordeste e a região Centro-Sul, é que o governo Kubitschek, dado seu caráter desenvolvimentista, incentivou a sistematização de um plano que deveria ser contínuo, ao invés de apenas intervir em situações emergenciais na região Nordeste, (VIEIRA, 2011).

A análise econômica comparativa entre o Nordeste e o Centro-Sul, que tinha por base dados censitários de 1950, colocava em evidência que a região nordestina tinha:

² Este documento lançou as bases para a política de desenvolvimento do Nordeste, porém não é assinado por Furtado e sua autoria aparece genericamente associada ao Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN). De acordo com Cano (2000 apud VIEIRA, 2011), Furtado evitou assumir a autoria do texto temendo que resistências ao seu nome criassem obstáculos à aprovação da Sudene no Congresso.

* Nota do Editor: Celso Furtado assumiu a autoria do documento em entrevista exclusiva que concedeu à Revista Econômica do Nordeste, publicada no v. 28, n. 4, out-dez 1997, p. 378 "o que se conhece como Estudo do GTDN, foi na verdade, totalmente escrito por mim.

1) Uma proporção menor da população ativa no total da população: 31,1 contra 33,9%; 2) Uma proporção muito maior da população ativa ocupada na agricultura: 71,7 contra 51,1%; 3) Uma quantidade muito menor de terra por homem ocupado em trabalhos agrícolas: 1,3 contra 2,4 hectares; 4) Uma quantidade bem inferior de capital investido na agricultura [...]; em 1950, para cada hectare de terra cultivada no Nordeste havia 6.300 cruzeiros de capital imobilizado, contra 27.300 no Centro-Sul; 5) Um grau muito menor de capitalização nas indústrias, o que se pode aferir pelo fato de que, em 1950, a cada operário nordestino correspondia 1,55C.V. instalado nas indústrias, contra 2,34 no Centro-Sul. (FURTADO, 1997, p. 391).

Essa questão deixa explícita a grande desigualdade de renda entre as duas regiões. Furtado (1997, p. 391) observou que

comparada com a do Centro-Sul, a renda *per capita* do Nordeste era inferior a um terço. Esta diferença era mais chocante que a existente entre o nível de renda *per capita* do Centro-Sul e a de países altamente industrializados, como a Alemanha Ocidental.

Nesta análise, o autor Furtado (1997, p. 391) aponta duas causas básicas responsáveis pelo reduzido nível de renda no Nordeste: “escassez relativa do fator terra e menor acumulação de capital [...] a verdadeira causa do atraso da economia nordestina, em face da do Centro-Sul do Brasil, está na pobreza relativa do seu suporte físico.”

Neste contexto, Furtado foi incumbido da elaboração do documento intitulado “Uma Política de Desenvolvimento para o Nordeste”, que traçava as diretrizes de um plano de modernização capitalista do Nordeste. A visão naturalizada dos problemas da região e o assistencialismo até então praticado deram lugar a uma proposta de ampla reforma econômica para a superação do Nordeste no sentido de sair da condição de “periferia” do Centro-Sul industrializado. (VIEIRA, 2011).

Mais do que as diferenças nos níveis de renda, a preocupação de Furtado residia na tendência ao aumento progressivo das disparidades econômicas entre o Nordeste e o Centro-Sul, ou seja, no desnível cada vez mais acentuado entre os rendimentos das referidas regiões. Para mostrar isso, o autor aponta as estatísticas entre as estimativas de renda em dois anos (1948 e 1956) que indicaram um aumento da disparidade de níveis de renda.

As estimativas de renda, referentes a 1948 e 1956 [...] indicam [...] que a participação do Nordeste se reduziu [...] de 15,5% para 13,4% da renda total do país. Nessa conformidade, a renda per capita do nordestino que, em 1948 alcançava 37,3% da do habitante do Centro-Sul, descerá a 32% em 1956; tendo em conta que 1958 foi um ano de seca, pode-se dar por certo que, no momento presente (começo de 1959), não alcançara sequer 30% da do seu compatriota da região Centro-Sul. (FURTADO, 1997, p. 392).

Por que as diferenças entre o processo de desenvolvimento do Nordeste e do Centro-Sul tendiam a aumentar progressivamente? Furtado vai-se valer do arsenal teórico cepalino e interpretar as relações do Nordeste com o Centro-Sul em termos dualistas, como “centro e periferia”, e identificar mecanismos de transferência de renda da região atrasada para a mais desenvolvida. E ainda, valer-se da história econômica, de forma a permitir considerar as especificações do Nordeste nas suas relações econômico-sociais que engendraram o seu atraso. (VIEIRA, 2011).

Na visão de Furtado, as disparidades no ritmo de crescimento do Nordeste frente às áreas industriais explicavam-se, em larga medida, pela dinâmica da própria política de desenvolvimento do país, em que mecanismos cambiais favoreciam as indústrias do Centro-Sul, em detrimento da economia nordestina.

Duas conclusões [...] se impõem [...]. A primeira é que o Nordeste, fornecendo divisas ao Centro-Sul, tem contribuído para o desenvolvimento desta última região com o fator nela mais escasso: capacidade de importação. Pagando com divisas parte substancial do que adquire no Centro-Sul, o Nordeste vem contribuindo para dar maior flexibilidade à oferta nessa região. A segunda conclusão é que o Nordeste constitui um mercado de maiores proporções para o Centro-Sul, que a inversa; em outras palavras, o Centro-Sul vende no Nordeste quantidade substancialmente maior de mercadorias do que compra. De resto, como as exportações do Centro-Sul para o Nordeste se compõem principalmente de manufaturas, pesando nas exportações nordestinas muito mais as matérias-primas, cabe concluir que a discrepância a favor do Centro-Sul ainda é maior se se mede o intercâmbio em termos da massa de emprego criada nas duas regiões. (FURTADO, 1997, p. 397).

Do documento do GTDN, originou-se uma versão mais resumida, com o intuito de ser mais acessível à mídia, que ficou conhecida como “A Operação Nordeste”. Desta forma, Furtado buscou, de modo

objetivo, mostrar a urgência quanto ao desenvolvimento nacional e à elaboração de políticas governamentais específicas ao estímulo do desenvolvimento do Nordeste. (PELLEGRINO, 2003).

Analisando os dados apresentados no documento do GTDN, “Uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste”, pode-se destacar, principalmente, o fato de que, conforme a região Sudeste se industrializava, a heterogeneidade se intensificava. Não poderiam coexistir, em um mesmo país, um sistema industrial regionalizado e economias primárias subordinadas a esse sistema, por um motivo simples: as relações econômicas entre uma economia industrial e economias primárias tenderiam a resultar em formas de exploração. (FURTADO, 1997).

O documento realçou também a importância das exportações para a economia nordestina e a ação do governo federal, que, embora atuasse como mecanismo de transferência de renda, reduzindo os efeitos negativos da transferência de renda operada através do setor privado, o sistema tributário regressivo limitava a ação do setor público como elemento corretor das disparidades regionais de níveis de renda. (FURTADO, 1997).

Porém, a ação conjugada desses dois fatores – exportações e setor governamental – era insuficiente para que o Nordeste mantivesse um ritmo de crescimento adequado. (FURTADO, 1997). O autor assinalava ainda que o desenvolvimento com base no próprio mercado implicasse progressiva diversificação da estrutura produtiva, cabendo, portanto, como passo indispensável, evidenciar algumas peculiaridades da economia nordestina, tais como sua divisão geográfica, que correspondia à faixa úmida do litoral – densamente povoada, estendendo-se da Bahia até Rio Grande do Norte – e o Semiárido, que abrigava toda a região interiorana. “Essa divisão corresponde, grosso modo, aos dois sistemas econômicos que aí se constituíram os primórdios da colonização: um com base na produção do açúcar; o outro, apoiado na pecuária”, respectivamente” (FURTADO, 1997, p. 408).

Com vistas a tornar seu diagnóstico um plano de ação voltado ao desenvolvimento, Furtado acreditava que uma reforma que concedesse ao Estado brasileiro

condições de preservar a integridade do nosso território era a melhor opção. Constatou, porém, que o Estado não estava “aparelhado de forma adequada sequer para solucionar problemas econômicos correntes” (PELLEGRINO, 2003, p. 107) e sugeriu a criação de um órgão que centralizasse o poder de conduzir as políticas de desenvolvimento para o Nordeste. Como resultado criou-se a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene).

A execução das propostas para o desenvolvimento do Nordeste, contidas no documento do GTDN e reforçadas por meio da “Operação Nordeste”, estavam agora a cargo da Sudene, que assumia os poderes de coordenar, supervisionar e elaborar a execução de projetos através de planos diretores.

O I Plano Diretor da Sudene (1961-1963) divergia da orientação do documento do GTDN em dois aspectos fundamentais. O plano dava muita importância aos investimentos em infraestrutura e pouca atenção aos projetos voltados para a agricultura. Essas modificações ocorreram em virtude da necessidade de seguir projetos que enfrentassem menor resistência. A ênfase do I Plano Diretor se dá em relação aos incentivos à industrialização. (PELLEGRINO, 2003).

O II Plano Diretor (1963-1965) seguiu as diretrizes estabelecidas no plano anterior. Neste plano, contemplou-se a inclusão de áreas como educação e treinamento de mão de obra, habitação, instalações portuárias e pesca, eletrificação rural etc. (PELLEGRINO, 2003). O II Plano introduziu também algumas inovações institucionais.

Na visão de Pellegrino (2003, p. 110):

Os investimentos propostos no I e II Planos Diretores da Sudene se sobrepuseram a grande parte do conteúdo inovador e reformista do GTDN [...] Do grupo de ações proposto pelo GTDN [...] - estímulo à industrialização, transformação da economia de subsistência do semi-árido, colonização e migração da população, e transformação do meio agrícola – apenas o avanço da industrialização se materializou, em razão dos incentivos fiscais criados pela Sudene.

Para Pellegrino (2003), o fato de as diretrizes voltadas à questão da estrutura agrária, que foram discutidas pelo GTDN, não terem sido postas nos

Planos Diretores deveu-se principalmente em virtude de o ambiente político, social e econômico no Brasil estar pouco favorável à aplicação de medidas reformistas para o desenvolvimento do Nordeste.

Após o golpe militar de 1964, a Sudene perdeu parte substancial de sua capacidade deliberativa, preceito essencial para o êxito operacional da instituição. “Neste quadro, a execução do conteúdo reformista do GTDN tornou-se ainda mais improvável. Em suma: o golpe militar de 1964 eliminou o caráter reformista da Sudene.” (PELLEGRINO, 2003, p. 112).

A temática sobre o desenvolvimento reaparece na obra de Furtado a partir da década de 1980³ e dá maior destaque ao tema nas seguintes obras do período: “O Brasil Pós-Milagre”, de 1981; “A Nova Dependência”, de 1982; e “Cultura e Desenvolvimento em Época de Crise”, de 1984.

Em seu trabalho “O Brasil Pós-Milagre”, Furtado (1981, p. 121) coloca-se em posição contrária a ideia de que o Nordeste é tão somente um apêndice do país; coloca que

pensar que o Nordeste é um problema entre outros não significa apenas renunciar a entender o nosso país; também significa condenar uma enorme massa de população, que não dispõe de autonomia para decidir o próprio destino, à frustração e à miséria.

Na década de 1980, as políticas de desenvolvimento diferenciadas ao Nordeste, discutidas por Furtado (1981, p. 119), criticavam o aspecto separatista que delineava a questão regional do Nordeste, por acreditar que “uma política para o Nordeste é acima de tudo uma política para o Brasil.” E eram enfáticas na defesa de uma maior integração no desenvolvimento do Nordeste com o Brasil.

Para Furtado (1981), as diretrizes dessas políticas poderiam ser ações simultâneas que deveriam ser conduzidas a partir de três principais planos, destacados a seguir.

O primeiro assumiria a forma de transferência maciça de recursos para a região em um período de pelo menos um decênio; o segundo teria por objetivo

3 Segundo Pellegrino (2003, p. 112), “entre 1964 e o início da década de 1980, há ausência, na obra de Furtado, de análises quanto à problemática do subdesenvolvimento do Nordeste”.

introduzir modificações estruturais que produzam melhorias sensíveis nas condições de vida e na capacidade de iniciativa da massa trabalhadora rural; e o terceiro visaria a aumentar de forma substancial a participação do Nordeste na atividade industrial do país, numa forma de complementação com o Centro-Sul que não crie dependência e sim tenha em conta as particularidades sociais e ecológicas da região mais pobre. (FURTADO, 1981, p. 127).

Estes três planos de ação são explicados por Furtado (1981) de maneira que se perceba a forma como eles se reforçam e se completam. Furtado (1981) destaca em princípio o segundo ponto, pois o coloca como o mais difícil de alcançar, por exigir tanto a ação do Estado em incorporar a população rural do Nordeste ao esforço de desenvolvimento como também a participação dos produtores neste processo. (FURTADO, 1981).

E esta incorporação das massas rurais ao processo de desenvolvimento somente seria possível, segundo Furtado (1981, p.128), “se esse desenvolvimento beneficiasse, de forma imediatamente perceptível para eles [nordestinos], uma parcela importante dos trabalhadores rurais.” Pois, no quadro da estrutura agrária à época, a introdução de novas técnicas de produção e recursos financeiros tenderia a aumentar o hiato entre uma minoria beneficiada e a imensa maioria esquecida.

A reconstrução estrutural proposta por Furtado (1981) consistiria primeiramente em liberar o pequeno produtor do pagamento do arrendamento da terra, pois, como bem coloca Furtado (1981, p.128), “como justificar que o trabalhador pague aluguel pela terra que utiliza quando, mobilizando a totalidade da força de trabalho da família não consegue tirar dessa terra o correspondente a um salário mínimo?”

Garantir a autonomia do pequeno agricultor seria o próximo passo para engendrar o segundo plano de ação proposto. A melhor concepção de organização para as famílias ruralistas seria através de cooperativas, pois, assim organizadas, poder-se-iam defender “contra a voracidade dos intermediários comerciais e financeiros.” (FURTADO, 1981, p. 129).

Furtado (1981, p. 129) descrevia que “a economia e sociedade devem ser transformadas conjuntamente. Daí a necessidade de considerar o

homem do campo como ator político ativo, e não apenas como força de trabalho.”

O terceiro plano de ação defendido por Furtado (1981) consistia em aumentar a participação do Nordeste na atividade industrial do país. Nesta época, a centralização das indústrias, principalmente no Estado de São Paulo, resultou numa forte dependência das outras regiões, que, basicamente, tornaram-se fornecedoras de matéria-prima sem qualquer valor agregado. (FURTADO, 1981).

A distribuição espacial da indústria brasileira, com acentuada concentração em São Paulo, foi em grande medida determinada pelo processo histórico, já que, no momento do início da efetiva industrialização, o estado tinha devido à cafeicultura os principais fatores para a instalação das indústrias, a saber: capital, mercado consumidor, mão de obra e transportes. Porém, requereu também ações deliberadas, por parte do Estado, de cunho supletivo, complementar e corretivo das forças do mercado.

De acordo com Furtado (1981), este estilo centralizador da industrialização brasileira, subordinado ao polo paulista, abriu poucas possibilidades ao Nordeste, além do aproveitamento de matérias-primas locais e da energia elétrica relativamente barata do sistema Companhia Hidroelétrica de São Francisco (Chesf). Segundo Furtado (1981, p. 130), “esse tipo de industrialização reproduz as características da economia primário-exportadora baseada na exploração de recursos minerais”.

O papel exercido pelo Estado na consolidação da industrialização do Centro-Sul, de forma a corrigir e complementar as falhas do mercado, que conduziu a uma concentração geográfica da atividade industrial, deveria servir, na visão de Furtado (1981), para promover uma descentralização industrial.

A descentralização industrial poderá ser o caminho para corrigir a tendência ao gigantismo, que prevaleceu nos anos recentes e é tão do gosto das empresas transnacionais; viria, assim, favorecer as empresas médias e pequenas, devolvendo aos empresários nacionais parte da iniciativa que perderam nos últimos decênios.. (FURTADO, 1981, p. 132).

O Estado, para Furtado (1981), ignorava que o desenvolvimento deveria abranger o país em sua

totalidade, além de ignorar a atuação na principal falha de mercado, que se refere à localização da atividade produtiva. Esta deveria ser preocupação maior em um país com as dimensões e características do Brasil.

Furtado (1981) discute por último o primeiro plano, que julga ter como condição necessária para sua realização o êxito das outras duas ações descritas. Este primeiro plano consistiria em um envio intenso de recursos financeiros e técnicos para a região Nordeste. Furtado (1981, p. 132) acreditava que “esses recursos deveriam suplementar as transferências que já se realizam atualmente e que são de caráter compensatório ou são absorvidas por investimentos improdutivos.”

Transferir recursos teria como objetivo principal a transformação das estruturas sociais, melhorando as condições de vida, saúde, educação, criando condições de acolhida para novos empreendimentos industriais e dando vitalidade às pequenas e médias empresas ligadas à satisfação das necessidades da população de renda modesta. (FURTADO, 1981). Para Furtado (1981, p. 134), “somente uma ativação das forças sociais amplas poderá gerar a vontade política necessária para romper as inércias que em nosso país se opõem a toda mudança no plano social.”

Em a “Nova Dependência”, de 1982, Furtado (1982, p. 138), apontava que o modelo de desenvolvimento que vinha sendo seguido no nosso país era “intrinsecamente desigualitário”, o que se devia principalmente a sua pouca capacidade de criar emprego.

O Nordeste, neste estilo de desenvolvimento intrinsecamente concentrador, observava Furtado (1982), apesar de o crescimento econômico à época (entre 1960 e 1980) se aproximar da média nacional, aumentando cerca de 6,9% ao ano, frente a uma taxa de 7,6% de crescimento do país, apresentava indicadores sociais que continuavam demonstrando um considerável atraso da região em relação ao Sudeste. A dimensão da problemática social do Nordeste no início da década de 1982 é apresentada através de indicadores sociais por Furtado (1982, p. 139):

Os indicadores sociais permitem formar-se uma idéia mais clara da situação relativa da região e de

seu quadro humano. Cerca de 34 por cento das residências urbanas do Nordeste têm acesso ao serviço de luz elétrica, o que corresponde à metade da média nacional. O quadro da população rural é bem mais precário, pois apenas 6 por cento da população nordestina têm acesso a esse benefício, o que corresponde a um terço da média nacional. As residências urbanas nordestinas com acesso a água encanada representam 39 por cento do total, enquanto no conjunto do país essa porcentagem sobe a 62. No que respeita às residências rurais, apenas 2 por cento das nordestinas se beneficiam de água encanada, o que corresponde a um sétimo da média nacional. Quiçá o indicador que melhor sintetize a situação social seja a expectativa em 12 anos inferior a um habitante urbano do nível social correspondente no Centro-Sul do país e 22 anos inferior ao habitante dessa região de classe média alta.

Constata-se, por meio dos seus indicadores sociais, que a região Nordeste, apesar de apresentar taxa de crescimento próxima à do Brasil no período entre 1960 e 1980, permanecia em situação de subdesenvolvimento com relação ao Sudeste. Diante deste quadro, Furtado (1982, p. 139) alerta que “a questão central é, portanto, menos de pobreza do que de mau-desenvolvimento, de agravação e tendências estruturais anti-sociais que se apresentam no conjunto do país”.

Dessa forma, Furtado (1982, p. 145) questiona se é possível conceber um desenvolvimento para a região que permita à maioria da população sair da miséria em que se encontra e ainda preservar sua identidade cultural. E concluiu que isso só se fará possível se “admitirmos que a própria região está capacitada para gerar a vontade política necessária para modificar as tendências que prevalecem atualmente.”

Furtado (1984) afirma que, desde o início da década de 1960, a fragilidade da economia nordestina estava em seu setor agrário, tendo o documento do GTDN, de 1959, apontado para a necessidade de reorganizar todo o setor agrícola nordestino, “no intuito de adequá-lo ao aumento da oferta de alimentos para a região e à geração de renda e emprego para a população local.” (PELLEGRINO, 2003, p. 115).

Na visão de Furtado (1984), a adequação da estrutura agrária às reais necessidades da região é condição necessária ao desenvolvimento. Estimular a reforma agrária como mecanismo prévio e eficaz da aceleração do processo de desenvolvimento

do Nordeste é liberar os agricultores para que eles se transformem em atores dinâmicos no plano econômico. A efetiva alteração da estrutura agrária, porém, somente se efetivaria por meio de modificações no sistema de produção e reorganização nos sistemas de comercialização e financiamento dessa produção.

Mesmo sendo a adequação da estrutura agrária condição necessária ao desenvolvimento, este só teria um impulso dinâmico mediante a industrialização, isto é, por meio de uma “complexificação do sistema produtivo em seu conjunto.” (FURTADO, 1984, p. 74). Logo, para Furtado (1984), a questão central era definir um tipo de industrialização que conseguisse gerar o efetivo desenvolvimento da região.

Uma síntese sobre o pensamento de Furtado na questão da industrialização do Nordeste é elaborada por Pellegrino (2003, p. 119), e diz:

Furtado identifica que a manutenção do subdesenvolvimento do Nordeste está diretamente relacionada à posição periférica que esta região ocupa em meio à grande periferia formada pelo Estado nacional brasileiro. O modo como é conduzida a industrialização do Nordeste é, portanto, reflexo dessa posição ocupada pela região no país: da mesma maneira como o Sudeste orienta sua industrialização sob influência do mercado consumidor e dos padrões tecnológicos presentes nos países centrais, o Nordeste tem como referência as necessidades da demanda e dos setores produtivos existentes no Sudeste do Brasil. A predominância dessa lógica de dependência na orientação da industrialização do Nordeste conduz o processo para: (a) a baixa capacidade de geração de empregos na região, em razão de sua inadequada incorporação de progresso tecnológico e de sua escassa ligação com as demais atividades produtivas e econômicas locais; e (b) a satisfação da demanda constituída pelas elites modernizadas nacionais, presentes em menor dimensão no Nordeste e em maior dimensão no Sudeste do país.

Ao passo que as indústrias do Nordeste se condicionavam como extensões do parque industrial do Centro-Sul do país, a oferta deste último passou a determinar a demanda no mercado nordestino. O Nordeste estaria, dessa forma, absorvendo valores culturais criados fora da própria região, traduzindo-se em padrões de produção, comportamento e consumo surgidos em outro contexto econômico e cultural, sem uma correspondência nas bases materiais e

necessidade da região, caracterizando-se um quadro de “dependência cultural.” (FURTADO, 1984).

Os resultados desta dependência entre as regiões Nordeste e Centro-Sul se traduzem em uma maior concentração da renda internamente à população do Nordeste, bem como impulsionam a pobreza e a desigualdade social na região. Furtado (1984) entende que, para que o processo de industrialização, além de propulsor do crescimento de uma localidade, seja também um instrumento de homogeneização social, fazendo-se necessário que este processo seja vinculado ao mercado regional.

E para que se crie um sistema industrial gerador de seu próprio crescimento, sendo impulsionado por sua demanda interna, Furtado recomenda que, no campo das políticas públicas de desenvolvimento regional, se pratique o protecionismo orientado pelo governo federal, no sentido de proporcionar às empresas instaladas na região padrões tecnológicos compatíveis com as necessidades locais na geração de emprego e renda. Por outro lado, as empresas que pouco se correlacionassem com as necessidades da região não deveriam beneficiar-se com os estímulos governamentais. (PELLEGRINO, 2003).

Em suma o objetivo destas políticas, na visão de Furtado (1984), deve ser o de desatrelar a industrialização no Nordeste de sua dependência cultural, na tentativa de amenizar a pobreza e o atraso econômico da região.

3 – CONSIDERAÇÕES SOBRE O PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO NORDESTE

O Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste (PNDE) é parte integrante da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), elaborada pelo Ministério da Integração Nacional. Trata-se de uma série de diretrizes com vistas a reduzir as desigualdades regionais e a ativar as potencialidades do desenvolvimento das regiões brasileiras. (BRASIL, 2006).

O PNDR teve sua proposta produzida originalmente como documento para discussão, no fim do ano

de 2003, sendo instituído como política de governo por meio do Decreto nº 6.047, de 22 de fevereiro de 2007. Como frutos dessa discussão, foram elaborados o Plano Amazônia Sustentável, o PNDE e o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido. (BRASIL, 2006).

A estruturação do PNDE despontou na questão regional brasileira como um tema relacionado ao Nordeste: "o PNDE foi produzido com o propósito de organizar o processo de consulta e de envolvimento da sociedade na formulação de uma estratégia de desenvolvimento regional que expresse a vontade e os anseios da Região." (PNDE, 2006, p. 13).

A pretensão de formulação de um plano estratégico é obter-se uma proposta voltada aos elementos estratégicos, isto é, promover, no mais breve espaço de tempo possível, mudanças estruturais nos processos sociais e econômicos.

Ao longo da formulação de um plano estratégico, é imprescindível que se busque obter um pacto entre os atores sociais envolvidos com a viabilização e implementação de uma agenda estratégica. A formação de uma agenda é fortemente afetada, de um lado, pelos atores políticos e, de outro, pelo processo de evidenciamento dos temas. (BRASIL, 2006).

A agenda deve pautar-se em realizar ações em setores focados, com vistas a atingir o maior número de segmentos de agentes locais. O plano é um instrumento que organiza e expressa o pacto em prol do Nordeste. (BRASIL, 2006).

Dadas as dimensões territoriais do país, marcadas por diversos processos que conduziram à concentração regional da produção e da renda e intensificaram as desigualdades regionais, formando um padrão macrorregional que diferenciou acentuadamente as regiões Norte e Nordeste (e, em certa medida, o Centro-Oeste) das regiões Sul e Sudeste, um dos eixos centrais da estratégia de desenvolvimento do país pauta-se na redução dessas desigualdades.

É importante destacar o caráter da regionalização do espaço que possibilita a estruturação de propostas estratégicas, com base no conhecimento da realidade

regional, sem perder a compreensão e a capacidade de intervenção na escala macrorregional.

A superação das desigualdades regionais é uma questão central a ser enfrentada pelo Brasil. Logo, as prioridades devem sugerir instrumentos de intervenção e reestruturação do planejamento do Estado com vistas a responder eficientemente aos desafios para a consolidação de um país solidário e coeso.

Para a elaboração deste plano, a contextualização do Nordeste foi fundamental. O plano apresentou uma caracterização geral da região, mostrando seu processo de desenvolvimento ao longo do período de 1985-2002. Esta época foi marcada por grandes dificuldades econômicas associadas à crise fiscal e financeira, à vulnerabilidade da economia nacional aos movimentos da economia mundial e às suas crises, à adoção de políticas restritivas produzindo na economia, reflexos do reduzido crescimento brasileiro. (BRASIL, 2006). É importante considerar que o Nordeste, por possuir uma maior dependência dos investimentos públicos do que outras regiões, sofreu reduções ainda mais acentuadas na participação do seu produto na economia nacional.

Para a formulação de estratégias de desenvolvimento, é salutar evidenciar as tendências referentes à dimensão demográfica, social e econômica. Apresentam-se, de forma discricionária, tais tendências com vistas a identificar e quantificar os processos em curso da região em estudo.

Os dados sobre produto, levantados pelo PNDE, basearam-se principalmente na PNAD 2002, que coloca a região, em termos econômicos, como detentora de 13,5% do produto interno bruto do país. Quanto aos setores da economia regional, a dinâmica entre eles é extremamente diferenciada.

O setor terciário (comércio e serviços) registrou crescimento de 4,6% no período de 1985-2002, maior do que o crescimento apresentado pelos setores industrial e agropecuário juntos. O setor industrial, no referido período, teve expansão de 1,9%. Já no setor agropecuário, observa-se um comportamento extremamente vulnerável e instável neste intervalo de tempo: em seis anos registrou taxas de crescimento negativas, refletindo em um crescimento de apenas

2,1% em todo o período. O papel do setor de serviços na economia nordestina torna-se evidente na expansão do crescimento, pois, sozinho, superou o registrado pelos demais setores.

Indicativos de crescimento, entretanto, não significam necessariamente desenvolvimento, e o Plano Estratégico mostra também algumas dimensões socioeconômicas e demográficas do Nordeste.

Através da análise do período 1960-2000, observa-se que a população do Nordeste vem crescendo em um ritmo mais lento do que a do Brasil como um todo. Este fato pode ser explicado principalmente pelas constantes emigrações de parte da população para outras regiões do país. Segundo o IBGE, do período de 1995-2000, 1.475.360 nordestinos emigraram para outras macrorregiões brasileiras, dos quais, 70,9% para o Sudeste.

Ainda em relação à demografia, o Nordeste vem acompanhando a tendência de reestruturação da pirâmide etária do Brasil, apresentando uma expansão no número de indivíduos nas faixas etárias mais velhas. Outro ponto a se destacar é o fato de que está ocorrendo um rápido processo de urbanização, apontando para a necessidade de políticas e ações voltadas ao setor urbano.

O fato é que o rápido crescimento populacional das cidades do Nordeste, nos últimos anos, ocorreu de forma desordenada, com a maior parte dos imigrantes com baixos índices de escolaridade e sem capacitação profissional para o trabalho urbano. Além disso, na grande maioria das cidades, o processo de urbanização foi dissociado de crescimento econômico, ao menos no mesmo ritmo, o que, juntamente com o despreparo da mão-de-obra, vem provocando aumento nas taxas de desemprego e subemprego urbano, com conseqüentes reflexos negativos na qualidade de vida das populações urbanas. (BRASIL, 2006, p. 29).

Quanto às tendências sociais, o Nordeste, mesmo tendo apresentado melhoras substanciais em seus indicadores sociais a partir da década de 1960, ainda se encontra muito distante do que seria aceitável, segundo os padrões de organizações internacionais. No período de 1960 a 2003, é possível observar um progresso natural de alguns indicadores sociais da região. De acordo com o Ministério da Integração

Nacional, baseado nos dados de 2006 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):

A taxa de mortalidade infantil, por exemplo, foi reduzida de 154,9 por mil nascidos vivos para 41,7 por mil; a taxa de analfabetismo diminuiu de 59,3% para 23,2%, e a esperança de vida do nordestino aumentou de 43,5 para 66,7 anos. No entanto, quando se faz a comparação com os mesmos indicadores do Brasil, constata-se que, apesar da melhoria das condições sociais do Nordeste no período de 42 anos, ainda há uma considerável defasagem, tanto que a taxa de mortalidade infantil do Brasil, em 2003, é de apenas 35,4 (contra 41,7) por mil nascidos vivos; a taxa de analfabetismo do País é de somente 11,6% (contra 23,2%) dos que têm 15 anos ou mais e a esperança de vida chega a 71,3 (contra 66,7) anos. (BRASIL, 2006, p. 30).

Para que o Nordeste alcance o padrão nacional de desenvolvimento, ainda se faz necessário maiores investimentos na região, sobretudo nas áreas sociais – educação e atividades que gerem renda e em infraestrutura, saneamento básico e transportes.

Quanto às tendências econômicas desta região, observa-se que, nas fases de vigência dos principais instrumentos de política regional e setorial (décadas de 1970 e 1980) de desenvolvimento, o Nordeste respondeu com um crescimento, em sua economia, que significou não só a expansão das atividades produtivas como mudanças na sua estrutura econômica. (BRASIL, 2006).

Ocorreram progressos do ponto de vista estrutural do produto interno, dados alguns avanços, sobretudo na agropecuária, com destaque para o surgimento e consolidação da agricultura irrigada. Na indústria regional, valem como exemplos de mudanças ocorridas nas últimas décadas a consolidação da indústria petroquímica, da produção de papel e celulose, da produção mais recente de veículos e de segmentos de material elétrico e comunicações, além de um aumento nas exportações. (BRASIL, 2006).

É importante destacar que a economia regional acompanhou, nas duas últimas décadas, o ritmo da economia nacional, conforme destaca o Ministério da Integração Nacional:

O término do intenso processo de industrialização do País, a partir da substituição de importações, a crise fiscal e financeira do setor público, a abertura da

economia nacional a partir dos anos 1990, além das seguidas políticas restritivas que foram implantadas em sucessivas administrações, definiram uma trajetória econômica que se caracterizou, no Brasil e no Nordeste, por um crescimento muito reduzido e instável, como se assinalou. (BRASIL, 2006, p. 35).

Uma comparação no médio e longo prazo, através da análise de indicadores, é dificultada pela mudança de metodologia ocorrida no que se refere às pesquisas e levantamentos sobre o mercado de trabalho, porém é possível inferir que o mercado de trabalho na região é marcado, entre outras condições, pela precariedade das relações de trabalho, expressa na presença do trabalhador sem cobertura previdenciária e sem cobertura trabalhista.

Da análise, decorre que existem problemas e pontos de estrangulamento no Nordeste, que exigem do governo e da sociedade recursos e meios para superá-los. Os principais pontos de estrangulamento dizem respeito à dimensão econômica, à dimensão social, à dimensão tecnológica e ao meio ambiente.

O grande desafio da dimensão econômica é superar a baixa competitividade da economia regional, decorrente de vários fatores, entre eles: limitado nível de escolaridade, problemas na infraestrutura econômica, deficiente capacitação da mão de obra e o atraso na capacidade científica e tecnológica.

Outros desafios econômicos incluem: reduzido crescimento da economia regional nas duas últimas décadas; a grande fragilidade da agropecuária; a desestruturação dos segmentos exportadores tradicionais; incapacidade da região para redefinir formas de integração capazes de contribuir positivamente para o dinamismo econômico. E ainda, a insuficiente dotação de infraestrutura econômica e sua inadequação em relação aos polos mais dinâmicos da economia regional, a reduzida qualificação da mão de obra regional e o baixo grau de interação e lento processo de modernização da estrutura industrial da região são pontos de estrangulamentos que devem receber atenção das políticas regionais de desenvolvimento na busca de se reduzir tais adversidades. (BRASIL, 2006).

Na área de ciência e tecnologia, há reduzida capacidade da região na geração, absorção e

difusão de informações e conhecimentos científicos e tecnológicos, somada ao fato de, historicamente, ocorrer uma desarticulação entre as áreas que desenvolvem novos conhecimentos e tecnologias com as áreas potencialmente usuárias dessas técnicas. Nesta área há um ponto de estrangulamento a ser superado, para o desenvolvimento da economia nordestina.

Mas, sem dúvida, os maiores desafios, dentro de uma estratégia que tem como esforço implantar o desenvolvimento regional sustentável, residem na inclusão social de um grande número populacional registrado abaixo da linha de pobreza. De forma desagregada, esse problema pode ser analisado a partir de aspectos como: reduzido acesso da população economicamente ativa ao trabalho produtivo gerador de renda; insuficiente qualidade da educação oferecida; elevadas taxas de analfabetismo e a presença marcante do analfabetismo funcional; índices elevados de mortalidade; baixos padrões de saneamento e higiene ambiental; expressivo déficit habitacional; e ainda: baixa propensão da população da região às atividades associativas e à mobilização social.

É fundamental que se discorra sobre os elementos estruturantes do Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste. O primeiro é a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), que é o arcabouço de diretrizes. O PNDR, segundo o Ministério da Integração (BRASIL, 2006), volta-se ao objetivo de reduzir as desigualdades regionais e promover o incentivo das potencialidades de cada região brasileira.

O segundo ponto estruturante foi conhecer a nova realidade regional. O conhecimento e o entendimento das dinâmicas regionais e suas repercussões sobre outras regiões, possibilitaram a formulação de um robusto diagnóstico da região, que fora apresentado no documento do PNDE e, de forma sucinta, neste trabalho. Partindo disto, foi possível delinear os desafios a serem superados, bem como as potencialidades disponíveis, extraindo daí as estratégias e ações prioritárias.

Um terceiro elemento que estrutura e dá coerência ao PNDE é a diversidade territorial e dos agentes sociais, pois assume que tal diversidade é um dos fatores de que

se dispõe para a superação dos problemas regionais. O tratamento da região de forma homogênea, sem o reconhecimento da diversidade das comunidades locais e da pluralidade dos interesses sociais, faz desconsiderar um dado da realidade concreta.

Um quarto ponto, relevante e correlacionado com o terceiro, refere-se ao papel que as redes de cidades exercem em qualquer estratégia de desenvolvimento do território atualmente:

é a regionalização que permite rebater no território as diretrizes e prioridades emanadas do nível estratégico e é a partir dela que se propõem ações e apostas estratégicas que representam o primeiro degrau no esforço de operacionalização do plano. (BRASIL, 2006, p. 76).

De acordo com o Ministério da Integração Nacional, para o desenvolvimento sustentável do Nordeste, há um cenário normativo e desejado e, para que se o alcance, são necessárias estratégias sólidas que busquem, de forma eficaz, atender as necessidades mais urgentes desta região. (BRASIL, 2006).

As estratégias em que se pauta o alcance do cenário desejado são apresentadas em cinco blocos e pressupõem a implementação eficaz e efetiva de políticas e projetos de desenvolvimento regional. Seriam eles: macro-objetivos do desenvolvimento, que representam qualitativamente o cenário desejado visando ao desenvolvimento e à integração social; promoção do aumento das vantagens competitivas do Nordeste; integração competitiva nas economias nacional e internacional; expansão da base produtiva do Nordeste; redução da defasagem do Nordeste e integração cooperativa das sub-regiões. (BRASIL, 2006).

Para se alcançar a prioridade elencada no PNDE, estruturaram-se as estratégias de desenvolvimento em torno de três grandes eixos articulados, definindo a direção geral da trajetória de mudança da região, de modo a enfrentar os seus estrangulamentos e aproveitar as suas oportunidades históricas.

A interação dos três eixos estratégicos converge para a realização do objetivo central de inclusão social sustentável. O primeiro eixo estratégico pauta-se na distribuição de ativos sociais, que objetiva atacar a raiz

da pobreza e da exclusão social: incentivos à educação básica e fundamental de qualidade; ampliação e universalização dos serviços sociais básicos de qualidade; e reestruturação fundiária. (BRASIL, 2006).

A segunda opção estratégica que almeja a construção da competitividade sistêmica orienta-se para as novas condições logísticas, infraestruturais, de capacitação e inovação, que permitem a inserção competitiva da economia regional nos mercados nacional e mundial, possibilitando a criação de externalidades promotoras de uma crescente competitividade sistêmica da região. Essa competitividade, entretanto, não mais pode se pautar na utilização de trabalho informal nem, muito menos, nas formas predatórias no uso dos recursos naturais; deve, sim, basear-se na utilização dos recursos humanos qualificados e em condições de trabalho previstas na lei e normas vigentes e, em relação ao uso dos recursos naturais, deve ocorrer de forma sustentável e em respeito ao meio ambiente. (BRASIL, 2006).

A gestão ambiental é o terceiro eixo estratégico de caráter regulador que estabelece parâmetros de sustentabilidade. Consiste num conjunto de mecanismos de controle das relações da economia com o ambiente natural, de forma a assegurar a sustentabilidade da utilização dos recursos naturais e a respeitar a diversidade dos ecossistemas do Nordeste.

A estratégia de desenvolvimento do Nordeste se orienta para a construção, no longo prazo, do cenário desejado, que aponte para o desenvolvimento sustentável da região, entendido como o processo de avanço social que, por sua natureza, conserve e amplie as condições e fontes do próprio dinamismo, marcada pelo senso de responsabilidade e prudência no trato com o ambiente natural. (BRASIL, 2006).

4 – CONVERGÊNCIA DO PNDE AO PENSAMENTO DE CELSO FURTADO

De um modo geral, as propostas levantadas pelo Plano Estratégico de Desenvolvimento do Nordeste assemelham-se às propostas de Furtado, pois, dado o legado da obra de Celso Furtado, várias de suas discussões em relação ao desenvolvimento da região

Nordeste continuam atuais e servem como orientação na formulação de políticas regionais.

O tratamento da questão regional, no Brasil, viu-se alterado de forma profunda após a importante estratégia de conciliar a teoria desenvolvimentista com a prática institucional de reformas estruturantes, incorporada por Celso Furtado através, principalmente, de sua atuação na Sudene.

Há, na obra de Furtado, quanto à discussão da questão regional no Brasil, duas fases distintas. Uma primeira fase compreende seus trabalhos entre 1958 e 1964, em que ele se utiliza fortemente do ideário cepalino para desvendar a relação de dependência entre Nordeste e Sudeste, justificando a manutenção do atraso da primeira região na fase de plena industrialização nacional. Na segunda fase, suas principais colocações concentram-se no início da década de 1980, argumentando, em sua obra, que a manutenção da pobreza no Nordeste está relacionada ao mau desenvolvimento que a região enfrentou no período 1960-1980. (PELLEGRINO, 2003).

Na primeira fase, as diretrizes para uma política de desenvolvimento para o Nordeste traçavam um plano de modernização capitalista, de forma a propor uma ampla reforma econômica para a superação do Nordeste, no sentido de este sair da condição periférica em que se encontrava em relação ao Centro-Sul, e esta superação dar-se-ia em função da sua industrialização.

Apesar de, na primeira fase, através do documento do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), Furtado ter colocado a questão agrária como fator necessário à organização e produção alimentícia da região, por interesses políticos à época, os Planos Diretores implantados pela Sudene deram enfoque a investimentos em infraestrutura, principalmente, agregando áreas como educação e treinamento de mão de obra, habitação, instalações portuárias, entre outras.

Na segunda fase, a chave dos problemas relativos ao atraso da região Nordeste em relação ao Sudeste era, para Furtado (1984), devido a sua dependência cultural, que determinava o modo socialmente excludente de como se deu a

incorporação do progresso tecnológico na periferia, ao longo do tempo.

No PNDE, o objetivo central da estratégia é valorizar a diversidade regional, buscando um desenvolvimento incluyente e sustentável, levando à estruturação de uma sociedade mais justa. O desenvolvimento e a integração social seriam resultados de um aumento das vantagens competitivas do Nordeste, de uma integração competitiva nas economias nacional e internacional e de uma expansão da sua base produtiva.

Como ponto estruturante indispensável para o plano estratégico, teve-se como objetivo conhecer a nova realidade regional que permitiu a formulação de um robusto diagnóstico da região. Cabe comentar que, para Furtado (1984), a superação da pobreza e subdesenvolvimento do Nordeste teria que passar necessariamente por maior difusão, no âmbito local, do conhecimento das especificidades socioeconômicas e políticas da região.

O PNDE assume ainda, como elemento que dá coerência ao plano, a diversidade territorial e dos agentes sociais, apontando tal diversidade como um dos potenciais de que se dispõe para a superação dos problemas regionais. Furtado (1982, p. 145) afirmava que só será possível conceber desenvolvimento para a região, se “admitirmos que a própria região está capacitada para gerar a vontade política necessária para modificar as tendências que prevalecem atualmente”.

Outro ponto relevante na estruturação do PNDE refere-se ao papel das cidades nas estratégias de desenvolvimento do território. A regionalização permite que se proponham ações e apostas estratégicas que representam o primeiro degrau no esforço de operacionalização do plano. Na obra de Furtado (1997), a regionalização é tratada de forma mais macro, limitando-se à divisão regional do Nordeste em zonas semiáridas e faixa litorânea.

No que concerne à definição da trajetória de mudança da região, o PNDE se dispôs a fazer interagirem pontos estratégicos. Um destes pontos propõe a distribuição de ativos sociais, objetivando atacar a raiz da pobreza e exclusão social, tais como incentivos à educação básica, ampliação dos serviços

sociais básicos e, ainda, a reestruturação fundiária. E trata exatamente do que Furtado (1981) defendeu como um dos planos das diretrizes de desenvolvimento. Transferir recursos, na visão de Furtado (1981, p. 134), compreendia, acima de tudo, ativar as forças sociais de forma a gerar vontade política necessária “para romper as inércias que em nosso país se opõem a toda mudança no plano social.”

Outro ponto indicado pelo Plano definia novas condições logísticas, infraestruturais, de capacitação e inovação, que permitissem a inserção competitiva da economia regional do Nordeste nos mercados nacional e internacional. Nesse ponto, pode-se expressar a ideia de Furtado (1984), que acreditava que a efetiva alteração da estrutura agrária somente se efetivaria por meio de modificações no sistema de produção e, também, por meio da reorganização nos sistemas de comercialização e financiamento dessa produção. Ou seja, para Furtado (1984), o problema central era a reestruturação agrária, porém esta estava condicionada à definição de um tipo de industrialização que conseguisse gerar o efetivo desenvolvimento da região Nordeste.

Há ainda, no PNDE, uma preocupação com relação ao meio ambiente, no sentido de que se estabeleçam padrões de sustentabilidade, de forma a respeitar a diversidade dos ecossistemas do Nordeste. Nas obras analisadas de Furtado, não se encontrou qualquer menção à questão ambiental. Pode-se interpretar isso pelo contexto histórico em que estão inseridas as suas ideias, visto que, nas décadas de 1950 a 1980, as discussões acerca dos problemas ambientais ainda não tinham influência explícita sobre as políticas públicas.

Diante do exposto, pode-se concluir que os maiores desafios dentro de uma estratégia que tem como esforço implantar um desenvolvimento sustentável residem na inclusão social e na efetiva participação, dentro do processo de desenvolvimento, de um grande número populacional registrado abaixo da linha de pobreza.

Por conseguinte, tanto as propostas discutidas por Furtado quanto as estratégias de desenvolvimento apontadas pelo PNDE são enfáticas na valoração de

um sistema econômico que supere a heterogeneidade do país e defenda a maior utilização da capacidade criativa da população nordestina na resolução dos problemas locais.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em que pese aos momentos históricos em que foram formadas as ideias de Celso Furtado e elaborado o PNDE, é possível concluir, com base nos elementos apresentados neste artigo, que os problemas discutidos por Furtado remetem a algumas condições que persistiram como pontos de estrangulamento da região Nordeste, visto que muitas questões continuaram em pauta na elaboração do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Nordeste. (BRASIL, 2006). Também foi possível constatar que as estratégias elaboradas por Furtado (1981, 1982 e 1984) tiveram grande relevância e influência na formulação do PNDE.

A partir das análises realizadas, pôde-se observar que as opções de estratégias do PNDE aproximam-se da discussão colocada em pauta por Furtado, ao destacar as questões centrais do atraso socioeconômico da região nordestina, associadas a problemas de natureza estruturais. Entretanto, o PNDE avança ao associar as questões da baixa competitividade da economia regional, da inclusão social e da opção estratégica da sustentabilidade ambiental.

ABSTRACT

This paper analyzes two approaches to regional policy aimed at the development of the Brazilian Northeast region – the ideas of Celso Furtado from 1960-1980 and the Strategic Development Plan of the Northeast (Plano Estratégico de Desenvolvimento do Nordeste (PNDE) – with the objective of presenting the principles of both strategies and verify if they converge. It shows that some texts of the work of Celso Furtado offer important insights for analyzing the regional development, especially with regard to historical issues which involves the development policies of the Northeast, and allow reflection on new referrals to overcome the current obstacles to national and regional

development in the country. It presents a diagnosis of PNDE and proposals contained therein about the Brazilian Northeast. It results from an exploratory research, which uses bibliographic information and documentation of qualitative nature. It points out as result that there is a convergence among the proposals submitted by PNDE and ideas defended by Celso Furtado.

KEY WORDS

Regional Development. Celso Furtado. PNDE. Northeast.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Integração Nacional.

PNDE: Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste: desafios e possibilidades para o Nordeste do século XXI. Recife, 2006.

CANO, Wilson. "**Celso Furtado e a questão regional no Brasil:** Celso Furtado e o Brasil. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2000.

FURTADO, C. **O Brasil pós-"milagre"**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. (Coleção Estudos Brasileiros, v. 54).

_____. **Cultura e desenvolvimento em época de crise.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. (Coleção Estudos Brasileiros, v. 80).

_____. **A nova dependência:** dívida externa e monetarismo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. (Coleção Estudos Brasileiro, v. 63).

_____. Uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste: grupo de trabalho para o desenvolvimento do Nordeste.

Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 387-432, out./dez. 1997.

PELLEGRINO, A. C. G. T. **O Nordeste de Celso Furtado:** sombras do subdesenvolvimento brasileiro. 2003. 176 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

VIEIRA, R. M. **Celso Furtado:** a construção do Nordeste. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2004. (Relatório de Pesquisa, n. 24). Disponível em: <<http://virtualbib.fgv.br/site/>>. Acesso em: 18 mar. 2011.

Análise do Desempenho das Exportações Brasileiras de Sisal e Derivados para o Período de 1999 a 2008

RESUMO

Analisa o desempenho das exportações de cordéis de sisal e de outras fibras, bem como das de sisal e outras fibras brutas, no período de 1999 a 2008. Esses produtos, apesar de pouco expressivos na balança comercial brasileira, são sócio e economicamente importantes para as regiões produtoras. A análise empreendida consiste na aplicação do Índice de Orientação Regional, do Índice de Vantagem Comparativa Revelada e do modelo *Constant Market Share*. Para a aplicação do último método, dividiu-se o período observado em três subperíodos a partir dos dados da *United Nation Commodity Trade* (Uncomtrade) e da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO). Os resultados indicam que a demanda por esses produtos oscila ao longo do tempo, que o Brasil apresenta vantagem comparativa apenas nas exportações de sisal e outras fibras brutas e que a entrada de novos importadores, como a China, e a continuada e dominante presença dos Estados Unidos foram muito importantes para explicar o desempenho das exportações.

PALAVRAS-CHAVE

Sisal e Derivados. Exportações e *Constant Market Share*.

Felipe de Figueiredo Silva

- Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Feira de Santana.
- Mestre em Economia Aplicada pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa.
- Doutorando pela mesma instituição.

Paloma Santana Morais Pais

- Graduada em Gestão do Agronegócio pela Universidade Federal de Viçosa.
- Mestre em Economia Aplicada pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa.
- Doutoranda pela mesma instituição.

Antônio Carvalho Campos

- Engenheiro Agrônomo.
- Mestre em Economia Rural.
- Ph.D. em Economia Agrícola pela *Oklahoma State University* (USA).
- Pós-doutor Análise do Equilíbrio Geral Computável, *Purdue University* (USA). Professor Titular de Análise de Equilíbrio Geral e Economia Internacional.

1 – INTRODUÇÃO

O sisal é produzido no Brasil em regiões de baixo desenvolvimento econômico e social, como, por exemplo, na região semiárida baiana. Apesar de sua participação inexpressiva na balança comercial brasileira, o sisal, devido à sua relevância socioeconômica para as regiões produtoras, tem ganho bastante destaque. A questão da sustentabilidade e os aspectos ambientais também têm contribuído, sobremaneira, para a relevância desse produto no mercado.

A Bahia foi responsável por 88% da produção nacional de sisal em 2006 (COMPANHIA..., 2010), concentrada em 74 municípios da região semiárida, que, em sua maioria, apresentam um baixo Índice de Desenvolvimento Humano por município. (HORA; SILVA; RIOS, 2008). A Figura 1, a partir do mapeamento da produção de sisal no Nordeste, evidencia a relevância desse estado na produção nacional. O Sindicato das Indústrias de Fibras Vegetais (SINDIFIBRAS, 2011) estima que haja 600 mil pessoas envolvidas na cadeia produtiva de sisal no país.

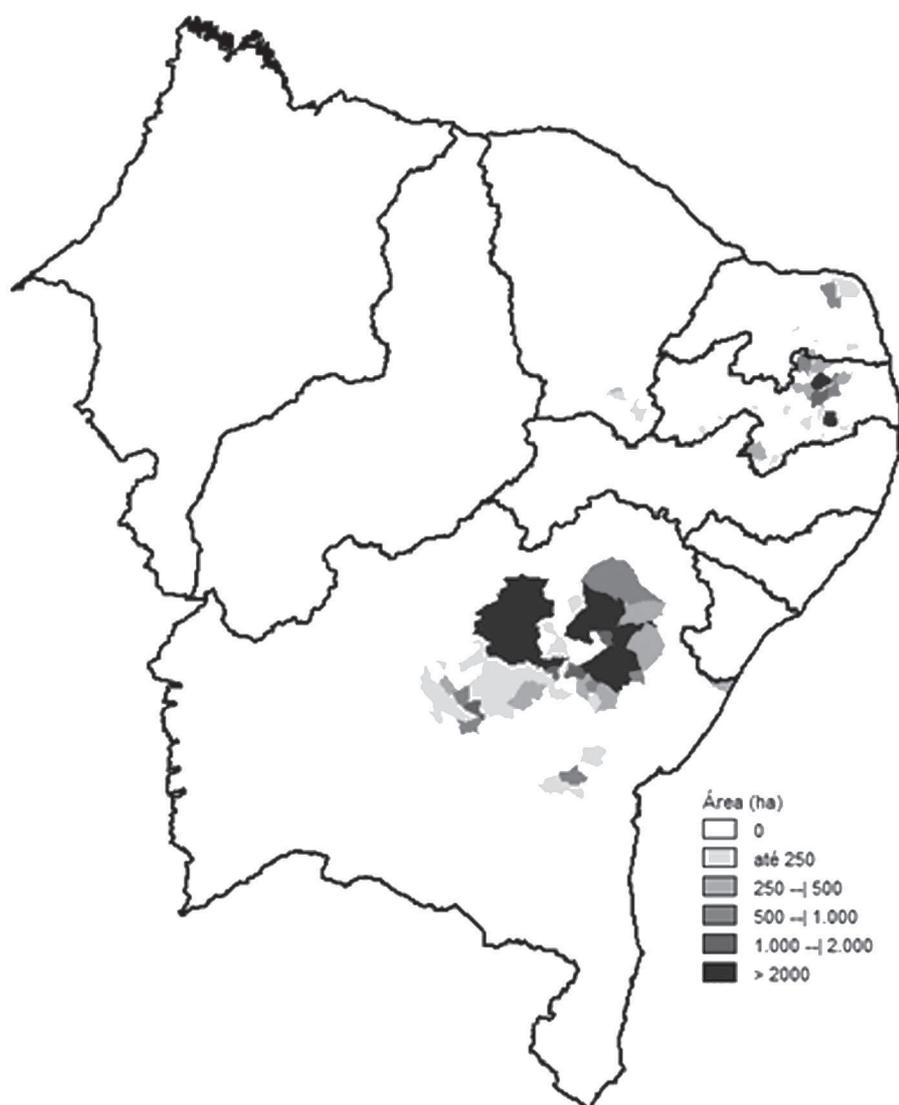


Figura 1 – Produção de Sisal (ha) na Região Nordeste do Brasil

Fonte: IBGE (2011)

A produção, assim como a exportação de sisal, divide-se em diferentes bens produzidos a partir dessa matéria-prima. Entre eles, encontram-se os cordéis, cordas, cabos de sisal para diferentes usos e o sisal bruto, produtos que compõem a maior parcela da produção consumida internamente e da exportada. Em 2007, o Brasil era o principal produtor de fibras de sisal, respondendo a 47% da produção mundial, acompanhado por Tanzânia (15%), China (15%) e Quênia (12%). (FAO, 2011). Da produção nacional, a maior parcela é exportada; por exemplo, em 2007, cerca de 85% do sisal produzido no Brasil destinaram-se ao exterior. (COMPANHIA NACIONAL..., 2010).

As conjunturas nacional e internacional afetam diretamente as exportações de sisal, como ocorreu em alguns anos do período de 1999 a 2008. A mudança cambial ocorrida no Brasil em 1999, assim como as crises econômicas que ocorreram em 2001/2002 e em 2008, influenciou a renda dos importadores de sisal, impactando negativamente o desempenho das exportações de sisal e derivados. Dentre os obstáculos à produção de sisal, Rios; Silva e Hora (2007) indicam a informalidade nas duas primeiras fases da cadeia (no total de três), as tecnologias ineficientes, a dependência do mercado externo, entre outros fatores.

Com base nesse contexto e na importância do sisal para as regiões produtoras, este trabalho buscou analisar o desempenho das exportações de sisal e derivados no período de 1999 a 2008. Para tanto, o desempenho das exportações foi decomposto em três determinantes: efeito comércio mundial, destino das exportações e competitividade. Buscou-se também verificar se o país detém vantagem comparativa e se as exportações nacionais são destinadas a países mais dinâmicos.

A ausência de literatura sobre sisal e, principalmente, sobre o seu comércio internacional, dificulta a contextualização, fato que torna este estudo uma contribuição para análises posteriores sobre o sisal e o seu desempenho externo.

O trabalho está estruturado em cinco partes. Além desta seção introdutória, tem-se o referencial teórico, que apresenta o arcabouço teórico que alicerça as análises; a metodologia; os resultados e discussões,

que apresentam as implicações dos resultados alcançados; e as considerações finais do estudo.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

O comércio internacional começou a ser estudado formalmente por Adam Smith, a partir da Teoria das Vantagens Absolutas. O objetivo do autor era responder à pergunta: por que as nações comercializam? Esse estudo deu origem à teoria clássica do comércio internacional e pregava que esse comércio, a partir da especialização, proporcionava ganhos a, pelo menos, um dos países envolvidos na transação internacional. O trabalho de Smith foi publicado em 1776 e é considerado o primeiro a tratar a economia com exclusividade. (CARVALHO; SILVA, 2007).

Adam Smith construiu um forte argumento para o livre comércio, desde que os países detivessem alguma vantagem absoluta, porém essa teoria apresentava duas falhas: não apontava a proporção em que seriam feitas as trocas entre os países e não retratava o comércio entre dois países, quando um deles não apresentava nenhuma vantagem absoluta. (CARVALHO; SILVA, 2007).

Algum tempo depois, David Ricardo formalizou a teoria das Vantagens Comparativas, a qual indicava que as nações comercializavam, mesmo na ausência de vantagens absolutas. Segundo o modelo de Ricardo, o comércio internacional entre dois países pode beneficiar ambos, se cada um exportar os bens em que possui uma vantagem comparativa, ou seja, os bens cujos custos de oportunidade¹ são inferiores nesse país em relação aos demais.

Apesar de algumas previsões básicas desses modelos se confirmarem na prática, eles possuem falhas. Segundo Krugman e Obstfeld (2005), eles consideram um grau extremo de especialização, supõem que não há efeitos indiretos do comércio internacional sobre a distribuição de renda nos países, não reconhecem que as diferenças de recursos entre os países são uma das causas do comércio e ignoram o papel das economias de escala.

¹ Custos de oportunidade são custos referentes à aplicação de recursos em uma atividade medidos em termos de uma oportunidade renunciada, ou do retorno que esta poderia trazer.

Para suprir as deficiências do modelo ricardiano, surgiram outras teorias, como o Modelo dos Fatores Específicos, de Samuelson (1971) e Jones (1979), que considera a existência de outros fatores de produção, além do trabalho, e a teoria de Heckscher-Ohlin-Samuelson, a qual introduz o conceito das diferenças entre os países quanto à dotação de recursos e afirma que terá vantagens o país que empregar, de forma intensiva, o seu fator mais abundante.

Outra teoria que surgiu para complementar as teorias anteriores foi desenvolvida por Porter (1993), o qual defendia o conceito de vantagem competitiva, indicando que essa vantagem depende de uma combinação entre os fatores de produção, as condições da demanda doméstica, as condições da indústria de suporte e a estratégia, estrutura e rivalidade entre as empresas. Nakano (1994) complementa que, para Porter, além desses fatores, o ambiente e as instituições nacionais possuem um papel estratégico para que as empresas possam ser competitivas.

Com o passar do tempo, a literatura econômica sobre comércio internacional e competitividade modificou-se e passou a considerar a existência de outras variáveis que explicam o comércio entre os países, e não apenas as diferenças na dotação dos fatores. Entre essas variáveis, podem-se destacar taxa de câmbio, preços, custos dos fatores, produtividade e tecnologia.

Dessa forma, a competitividade passou a ser conceituada como a capacidade de desenvolver e sustentar vantagens competitivas que permitam enfrentar a concorrência, sendo aquela condicionada a um conjunto de fatores internos e externos à empresa. Surgem, então, dois tipos de abordagem: *ex ante*, na qual a competitividade é vista como uma característica estrutural, restrita às condições de produção; e *ex post*, em que esta é relacionada ao desempenho das exportações industriais. (HAGUENAUER, 2011).

Segundo Haguenauer (2011), a abordagem *ex post* é o conceito mais amplo de competitividade, pois abrange não só as condições de produção mas todos os fatores que inibem ou ampliam as exportações, como as políticas cambial e comercial, a eficiência dos canais de comercialização e dos sistemas

de financiamento, os acordos internacionais e as estratégias das firmas.

Por meio da análise de desempenho, é possível determinar a competitividade de um país descontando-se o crescimento das suas exportações específicas, a taxa de crescimento do comércio mundial, a evolução das transações internacionais do produto que se procura analisar e a evolução das importações dos países para os quais se destina o produto em questão.

3 – METODOLOGIA

As informações relativas ao comércio internacional de sisal e utilizadas para a análise metodológica são diferenciadas sob nomenclaturas específicas. Devido a essa limitação, o trabalho apresenta os resultados distinguindo os produtos de acordo com as respectivas nomenclaturas.

O período abordado por este trabalho abrange 1999 a 2008; porém, devido à segregação e diferenciação dos produtos, à disponibilidade de dados e à metodologia aplicada (*Constant Market Share*), foram construídos dois quadros temporais que envolvem três subperíodos. Em ambos os quadros, os subperíodos foram estabelecidos com base na análise comportamental do preço externo, do valor exportado e dos fatores macroeconômicos que afetaram o fluxo dos produtos.

O primeiro quadro estabelece três subperíodos para cordéis de sisal e de outras fibras, assim elencados e caracterizados:

- i. 1999 a 2002: pela mudança cambial, de câmbio fixo para flexível, que ocasionou uma brusca desvalorização do real frente a outras moedas, principalmente ao dólar, e marcado por um ganho de competitividade dos produtos exportáveis, principalmente agroindustriais, devido a essa desvalorização, apesar dos baixos preços externos;
- ii. 2003 a 2005: pela retomada do crescimento das exportações de produtos agroindustriais, incluindo o sisal, principalmente frente ao ano de 2002, além de uma tendência de alta nos preços externos de cerca de 25%;

- iii. 2006 a 2008: pela forte demanda por sisal no período pré-crise financeira internacional, além de altos preços externos do sisal.

O segundo quadro estabelece três subperíodos apenas para o sisal e outras fibras brutas, assim elencados e caracterizados:

- i. 1999 a 2001: pelos mesmos fatores mencionados no item i;
- ii. 2002 a 2004: pelos mesmos fatores expostos no item ii e por uma queda acentuada no valor exportado no mundo e aumento no valor exportado nacional, além de uma tendência de alta nos preços externos;
- iii. 2005 a 2006: pelos mesmos fatores mencionados no item iii.

Coronel (2008) afirma que as exportações se modificam no decorrer do tempo e que, em virtude de a análise desse método ser pontual (discreta), é importante construir subperíodos curtos, possibilitando verificar com maior segurança as alterações mais frequentes em período específico.

Os dados das exportações brasileiras e mundiais totais para a série foram obtidos no Instituto Brasileiro de Pesquisa em Economia Aplicada (Ipea). Os dados de exportações e importações nacionais e de cada país, referentes aos produtos em questão, foram obtidos junto ao *United Nation Commodity Trade* (Uncomtrade) e à *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO).

3.1 – Índice de Orientação Regional

Esse índice se constitui uma ferramenta de análise do desempenho das exportações de determinado produto (ou grupo de produtos) para diferentes países ou grupos de países. O Índice de Orientação Regional (IOR) foi utilizado por Resende (2001) e Coronel (2008) e é definido por:

$$\text{IOR} = [(X_{ij} / X_{ir}) / (X_{oj} / X_{to})],$$

em que X_{ij} representa o valor das exportações brasileiras de sisal e derivados intrabloco; X_{ir} o valor total das exportações brasileiras intrabloco; X_{oj} o valor das exportações brasileiras de sisal e derivados

extrabloco; X_{to} o valor das exportações totais no comércio extrabloco.

Os resultados desse índice se situam numa faixa de zero a infinito e, diferente do Índice de Vantagem Comparativa Revelada, não apresentam uma análise estrutural para cada resultado. Coronel (2008) indica que valores crescentes do IOR, ao longo do tempo, indicam uma tendência de uma maior orientação das exportações para um determinado país ou bloco em análise.

3.2 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada

Esse índice surgiu como uma proposta para a identificação dos países que detêm vantagem comparativa em determinado país, proposto inicialmente por Balassa, em 1965. (FIALHO, 2006). Entre os trabalhos que o utilizam, podem-se citar Fialho (2006); Resende (2001) e Coronel (2008). Algebricamente, o índice é definido por:

$$\text{VCR}_{ij} = (X_{ij}/X_j) / (X_{im}/X_{tm})$$

em que VCR_{ij} representa a vantagem comparativa revelada do produto i do país j ; X_{ij} o valor das exportações do produto i do país j ; X_j o valor das exportações totais do país j ; X_{im} o valor das exportações mundiais do produto i ; X_{tm} o valor das exportações totais do mundo; i representa o sisal e derivados e j representa o Brasil.

Esse índice, assim como o *Constant Market Share*, é formalizado sobre as interações do mercado internacional e, como medida de desempenho, inclui custos relativos e diferenças em fatores não-ligados a preços. (FIALHO, 2006). O resultado encontrado revela se determinado país detém ou não vantagem comparativa. Se o valor do índice for maior que um, há vantagem; e não há, se for menor que um.

3.3 – Modelo *Constant Market Share*

Esse método é muito utilizado para investigar o desempenho das exportações de determinado produto ou uma pauta de produtos por um país ou grupo de países. O diferencial desse método é a desagregação em quatro determinantes: crescimento do comércio mundial, destino das exportações, competitividade e composição de pauta de exportação. Esse último fator é nulo na aplicação deste trabalho, já que será

analisado apenas um produto. Entre os trabalhos que já utilizaram esse método, podem-se citar Carvalho (1995); Resende (2001); Fialho (2006) e Coronel (2008). Esses dois últimos trabalhos analisaram o desempenho das exportações brasileiras de carne suína e do complexo de soja, respectivamente.

Leamer e Stern (1970) apontaram que a derivação dos componentes desse modelo é feita a partir da equação de demanda.² Segundo Fialho (2006), a análise do desempenho das exportações de determinado produto por esse modelo decorre de variações nos preços relativos, já que se pressupõe que o produto é homogêneo e que a parcela no mercado internacional é constante.

A formalização desse modelo aplicado a sisal e derivados é dada por:

$$\sum_j (V'_j - V_j) = \sum(rV_j) + \sum(r_j - r) V_j + \sum_j (V'_j - V_j - r_j V_j),$$

(i) (ii) (iii)

em que V'_j representa o valor das exportações brasileiras de sisal e derivados para o mundo no período 2; V_j é valor das exportações brasileiras de sisal e derivados para o mundo no período 1; $(V'_j - V_j)$ representa o crescimento efetivo do valor das exportações nacionais de sisal e derivados para o mundo; r consiste na porcentagem do crescimento das exportações mundiais de sisal e derivados, do período 1 para o período 2; e r_j refere-se à porcentagem de crescimento do valor das exportações mundiais de sisal e derivados para o país j , do período 1 ao período 2. Assim, pode-se desagregar essa equação em três efeitos:

$$(i) \text{ Efeito crescimento do comércio mundial} = \sum_{j=1}^n (rV_j)$$

Esse efeito representa um crescimento (ou queda) das exportações nacionais, em termos percentuais, devido a um aumento (ou decréscimo) do mercado mundial. Dessa forma, esse efeito representa a expansão dos mercados-alvo, ou seja, trata-se de um fator exógeno.

² Para maiores detalhes, ver Fialho (2006) e Coronel (2008).

$$(ii) \text{ Efeito destino das exportações} = \sum_{j=1}^n r_j V_j - \sum_{j=1}^n r V_j$$

Esse efeito representa os ganhos (ou perdas) decorrentes do direcionamento das exportações nacionais para países que apresentam mercados mais (ou menos) dinâmicos. Da mesma forma, como no caso anterior, tem-se que esse efeito refere-se aos mercados-alvo, porém relaciona-se com o seu aquecimento, tratando-se de um fator exógeno. O resultado será positivo se o direcionamento das exportações nacionais for para países que experimentam um maior dinamismo e negativo se for para países que experimentam um menor dinamismo. (CARVALHO, 2004).

$$(iii) \text{ Efeito competitividade} = \sum_{j=1}^n V'_j - \sum_{j=1}^n V_j - \sum_{j=1}^n r_j V_j$$

Esse efeito representa os ganhos (ou perdas), em termos de crescimento, da participação nos mercados de cada país, em razão da competitividade do produto. Esse pode ser determinado por fatores como preços, custos e, devido às mudanças nos produtos, avanço tecnológico, entre outros. Dessa forma, ao contrário dos efeitos anteriores, esse é determinado por fatores internos à nação, sendo, portanto, endógeno. O resultado será negativo caso o país deixe de manter sua parcela no mercado mundial, o que indica aumento de preços para o país em questão, em proporção maior que de seus concorrentes. (FIALHO, 2006).

Fialho (2006) afirma que o conceito de desempenho e o modelo de *Constant Market Share* apresentam limitações metodológicas, pois partem de uma análise *ex post*. Entretanto, Carvalho (1995) afirma que, apesar de um caráter retrospectivo, esse modelo possibilita estabelecer inferências sobre o direcionamento do setor exportador para mercados mais favoráveis.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

A fim de uma apresentação mais didática, são expostos a seguir os resultados obtidos para o Índice de Orientação Regional, o Índice de Vantagem Comparativa Revelada e o Modelo *Constant Market*

Share por nomenclatura. Os produtos de sisal e derivados estudados foram divididos em dois devido às nomenclaturas utilizadas pelo comércio internacional. As duas nomenclaturas foram escolhidas por inserirem produtos do sisal, em sua maior parte, e por representarem mais de 80% das exportações do setor. A primeira nomenclatura a ser analisada, em suma, engloba, segundo os dados do *United Nation Commodity Trade* (Uncomtrade), cordéis de sisal e de outras fibras, enquanto a segunda, sisal e outras fibras brutas. (UNCOMTRADE, 2011).

4.1 – Resultados para Cordéis de Sisal e de Outras Fibras

Segundo os dados obtidos junto ao *United Nation Commodity Trade* (Uncomtrade), pode-se inferir que os principais importadores de cordéis de sisal e outras fibras no período analisado foram os Estados Unidos, a Alemanha, a Bélgica, o Paraguai e a França, responsáveis, em média, por 97% da demanda. Vale ressaltar que os Estados Unidos foram o principal demandante, provavelmente, devido à utilização dos cordéis de sisal para a amarração de feno de cereais (EMBRAPA, 2011) e a ausência de clima propício para o plantio de tal cultura. Apresentam-se, na subseção seguinte, o Índice de Orientação Regional (IOR) e o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e, posteriormente, na subseção 4.1.2, o modelo de *Constant Market Share*.

4.1.1 – Índices de análise de desempenho das exportações

Resende (2001) indicou que esse índice é determinado por fatores como vantagens comparativas, custos de transporte, barreiras tarifárias e outras medidas que possam dificultar o comércio.

Os resultados apresentados na Tabela 1 demonstram certa tendência de crescimento do IOR para a maioria dos países, porém com algumas oscilações, excetuando o ano de 2008, quando da crise financeira internacional. Observa-se, na tabela, que o IOR referente ao Paraguai sofreu grande oscilação, o que possivelmente se deve ao comportamento de sua demanda. Assim como o Paraguai, a Bélgica, a Alemanha, os Estados Unidos e a França também apresentaram oscilação, porém menos acentuada. Apesar dessas oscilações, fica claro que os Estados Unidos, devido à sua participação majoritária na demanda de exportação brasileira, apresentou forte crescimento do IOR. A queda acentuada do índice para esse país em 2001 e 2002 decorre, possivelmente, da crise pela qual passou nesse período. Uma possível explicação para todos os países apresentarem um IOR crescente, mesmo com oscilações, é a crescente demanda por produtos naturais frente aos industrializados, mais especificamente sintéticos.

O resultado apresentado na Tabela 2 indica que o Brasil apresenta desvantagem comparativa na

Tabela 1 – Índice de Orientação Regional das Exportações de Cordéis de Sisal e de Outras Fibras para os Principais Mercados de Destino, 1999 a 2008

Ano	EUA	Alemanha	França	Paraguai	Bélgica
1999	34,88	0,52	0,82	1,01	0,12
2000	30,65	0,41	0,97	0,56	0,23
2001	17,95	0,79	0,98	0,38	0,40
2002	14,15	1,17	1,55	2,38	0,55
2003	23,47	0,90	1,63	1,59	0,66
2004	39,19	0,61	0,96	0,91	0,30
2005	49,85	0,68	1,14	0,46	0,11
2006	44,92	0,66	1,79	0,28	0,21
2007	47,08	0,74	1,34	0,29	0,62
2008	139,17	0,41	0,35	0,36	0,06

Fonte: Resultados da Pesquisa.

exportação de cordéis de sisal e de outras fibras a partir de 2002, pois o valor do índice para esses anos é inferior à unidade. Há quatro possíveis explicações para esse resultado. A primeira refere-se à diversificação e ao valor agregado das exportações brasileiras frente a um produto de pequena participação no Produto Interno Bruto (PIB) e na Balança Comercial (BC) do país diante de outros países produtores, por exemplo, da Tanzânia que apresenta o sisal como um importante componente do PIB e da BC. Uma saída seria a utilização de dados referentes ao Estado da Bahia, principal produtor e exportador, responsável, em média, por 90% das exportações desses produtos do Brasil.

A segunda possível explicação refere-se às taxas de crescimento das exportações do produto e das exportações totais em nível nacional e mundial, e suas respectivas razões. O índice consiste na razão entre a divisão da exportação nacional do produto e a exportação nacional total, e a divisão da exportação mundial do produto e a exportação mundial total. Devido a essa construção, a primeira divisão, em âmbito nacional, decresceu no período em questão, enquanto a segunda divisão, em âmbito internacional, aumentou, o que leva a uma queda no resultado do índice. Em outras palavras, a partir da análise dos dados, nos três primeiros anos da série em estudo, o Brasil apresentou parcelas de mercado internacional iguais a, respectivamente, 13%, 18% e 27%, enquanto, nos três últimos anos, essas parcelas foram de 8%, 3% e 5%. Em 2006, por exemplo, em que a parcela no mercado internacional foi de 8%, o índice aumentou, mas não ultrapassou a unidade.

A terceira possível explicação refere-se à ocorrência de custos que proporcionam a desvantagem comparativa, por exemplo, o custo com transporte devido a distância do destino no mercado internacional.

Uma última provável explicação advém da possibilidade de distorções dos dados disponibilizados, já que estão agregados, ou seja, incluem os cordéis,

cordas e cabos feitos a partir de sisal e de outras fibras. Possivelmente, a inclusão de cordéis de outras fibras, predominantes na produção de outros países, eleva consideravelmente as exportações mundiais, o que enviesa os resultados, se comparados com as exportações nacionais, já que o Brasil não se destaca na exportação de outras fibras.

4.1.2 – Resultados para o Modelo *Constant Market Share*

A observação feita acima sobre os dados é válida para a aplicação desse método. A análise do desempenho das exportações de sisal e derivados a partir do modelo *Constant Market Share* possibilita a análise entre dois períodos a partir de três determinantes. Esse modelo constitui-se uma ferramenta para realizar análises de tendências das exportações ao longo do tempo, além de indicar e sinalizar os caminhos de distribuição das exportações, de modo a perseguir um *market share* mais dinâmico. (VALVERDE; SOARES; SILVA, 2010). A Tabela 3, a seguir, apresenta os resultados do modelo *Constant Market Share* para a comparação entre os três períodos, dois de cada vez:

(i) Comparação entre os períodos 1999 a 2002 e 2003 a 2005

Os resultados indicam como principal determinante, aquele que exerce influência sobre o desempenho das exportações; é o efeito destino das exportações, ou seja, as exportações brasileiras estão sendo direcionadas para mercados mais dinâmicos, que apresentam uma média superior à mundial.

Uma possível explicação para isso é a significativa participação dos Estados Unidos na demanda brasileira e a sua crescente demanda mundial no período em questão, enquanto os outros países, em geral, diminuíram sua demanda ou cresceram a taxas pequenas.

Tabela 2 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada para Cordéis de Sisal e de Outras Fibras, 1999 a 2008

Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
IVCR	1.31	1.78	2.43	0.19	0.27	0.37	0.39	0.61	0.25	0.37

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

Tabela 3 – Taxa de Crescimento das Exportações Brasileiras e Mundiais de Cordéis de Sisal e de Outras Fibras e Fontes de Crescimento das Exportações Brasileiras do Produto, em %

	1999/2002 a 2003/2005	2003/2005 a 2006/2008
1) Fontes de crescimento		
Efeito comércio mundial	-1022.50	45.56
Efeito destino das exportações	1122.38	53.61
Efeito competitividade	0.12	0.84
2) Taxa anual média de crescimento		
Exportações brasileiras	-8.34	49.96
Exportações mundiais	85.26	22.76

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Apesar de positivo, o efeito de competitividade foi quase nulo, se comparado com os outros dois efeitos. O determinante que proporcionou uma força contrária foi o efeito de comércio mundial, o que pode ser observado a partir das taxas anuais médias de crescimento, disponíveis na Tabela 3. Apesar do crescimento do comércio mundial (85%), a oferta nacional decresceu (8%) no mesmo período, corroborando o efeito contrário. Dessa forma, os efeitos que proporcionaram maior influência sobre o desempenho das exportações foram os de fatores exógenos, enquanto o fator endógeno – competitividade – referente às vantagens comparativas, como custos e avanços tecnológicos, foram quase nulos.

(ii) Comparação entre os períodos 2006 a 2008 e 2003 e 2005

Na comparação entre esses dois períodos, verificou-se uma mudança significativa nos resultados, visto que todos os efeitos apresentaram sinais positivos. Novamente, o efeito mais significativo foi o de destino das exportações (53%), indicando que as exportações brasileiras desse produto estão sendo destinadas a países que apresentam mercados mais dinâmicos que a média mundial. Não muito diferente, o efeito comércio mundial (45%) apresentou um resultado significativo, indicando que o desempenho das exportações de cordéis de sisal e de outras fibras está associado ao dinamismo do comércio internacional. Esse fato fica claro nos resultados das taxas anuais médias de crescimento de exportações nacionais (49%) e mundiais (22%).

Apesar de positivo, o efeito competitividade foi quase nulo, muito parecido com a primeira comparação. Isso decorre do fato de que o crescimento das exportações de sisal, em todo o período analisado, não ocorreu devido a fatores internos ou à eficiência nacional, mas devido ao dinamismo do mercado internacional, a partir do aumento da demanda por produtos mais sustentáveis.

4.2 – Resultados para Sisal e Outras Fibras Brutas

Segundo dados da FAO, os principais países demandantes de sisal e outras fibras brutas, também chamado de sisal beneficiado, são México, China, Portugal, Espanha, Chile e Marrocos, que respondem por 80% da demanda nacional, sendo o México e Portugal os principais importadores. No período entre 1999 e 2001, o Brasil detinha 25% do mercado mundial, 43% no período de 2002 a 2005 e 45% no período de 2005 a 2006. Na subseção seguinte, apresentam-se o IOR e o IVCR e, na subseção 4.2.2, o modelo de *Constant Market Share*.

4.2.1 – Índices de análise de desempenho das exportações

A China foi o único país a apresentar uma tendência crescente do IOR, apesar de uma oscilação em 2003. Os outros países apresentaram grandes oscilações, inclusive, para alguns países, como o México, por exemplo, verifica-se uma tendência de queda, devido, em grande parte, à queda na importação mundial do produto, mesmo com a manutenção da demanda pela exportação brasileira.

Tabela 4 – Índice de Orientação Regional para as Exportações Brasileiras de Sisal e Outras Fibras Brutas para os Principais Mercados de Destino, 1999 a 2007

Ano	México	China	Portugal	Espanha	Chile	Marrocos
1999	13,41	-	139,87	0,03	0,67	-
2000	8,19	-	88,20	0,05	2,14	23,94
2001	16,45	0,11	49,34	0,04	1,37	12,62
2002	7,23	12,59	17,04	0,02	1,43	4,97
2003	6,50	9,10	23,65	0,02	1,09	7,13
2004	5,77	7,17	15,97	0,02	0,92	5,62
2005	6,44	11,42	23,72	0,02	0,73	3,74
2006	2,96	20,63	13,81	0,01	0,90	10,81
2007	3,41	-	-	-	-	8,78

Fonte: Resultados da Pesquisa.

A China, em 2001, importava menos de 1% do produto brasileiro, mas, em 2006, importava 57%, explicando o crescente IOR desse país. O México, apesar de grande importador, diminuiu drasticamente a sua demanda pelo produto brasileiro nos dois últimos anos do período. Apesar da tendência decrescente, a variabilidade do índice para os diferentes países ao longo do período analisado indica que a demanda é oscilante.

A Tabela 5 apresenta os resultados obtidos a partir do IVCR, os quais indicam que o Brasil apresentou vantagem comparativa em todos os anos em questão. Há oscilações, porém, indicando perdas em determinados anos, como em 2006. Isso se deve, possivelmente, à queda no *market share* brasileiro.

Em 2006, houve uma manutenção do volume das exportações brasileiras, enquanto o volume das exportações mundiais cresceu 10%, levando a uma perda de *market share*, o que explica a queda do índice. Em 2008, como efeito da crise financeira internacional, tanto as exportações brasileiras como as mundiais

decreceram, respectivamente, 43% e 32%.

4.2.2 – Resultados para o Modelo *Constant Market Share*

A Tabela 6, a seguir, apresenta os resultados obtidos com o modelo *Constant Market Share* para o sisal beneficiado. Vale ressaltar que os dados utilizados para construir a análise a partir desse modelo foram obtidos junto à FAO.

(i) Comparação entre os períodos 1999 a 2001 e 2002 a 2004

A comparação entre esses dois períodos indica que apenas o efeito destino das exportações foi negativo, sugerindo que as exportações brasileiras de sisal e outras fibras brutas estão sendo destinadas aos mercados menos dinâmicos que a média mundial. Isso se deve, possivelmente, ao fato de que, no primeiro período, o Brasil não exportou para a China, exceto em 2001, cerca de apenas 1%. Porém, a China experimentava a maior taxa de crescimento das importações do mundo, passando, em 2002, a ser o

Tabela 5 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada para Sisal e Outras Fibras Brutas, 1999 a 2008

Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
IVCR	2,51	2,49	2,27	3,61	3,60	3,81	3,41	3,17	4,43	3,50

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

Tabela 6 – Taxa de Crescimento das Exportações Brasileiras e Mundiais de Sisal e Outras Fibras Brutas e Fontes de Crescimento das Exportações Brasileiras do Produto, em %

	1999/2002 a 2003/2004	2003/2004 a 2005/2006
1) Fontes de crescimento		
Efeito comércio mundial	30	46
Efeito destino das exportações	-21	13
Efeito competitividade	91	41
2) Taxa anual média de crescimento		
Exportações brasileiras	134,59	51,02
Exportações mundiais	40,30	23,60

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

maior país importador de sisal e outras fibras brutas e o mercado mais dinâmico para esse produto.

O sinal positivo do efeito crescimento do comércio mundial indica que as exportações nacionais acompanharam as exportações mundiais. As taxas anuais médias de crescimento são um bom indicativo, pois apontam que o crescimento das exportações brasileiras (134%) apresentou uma taxa superior à das exportações mundiais (40%). Ambos os efeitos são exógenos.

O efeito competitividade apresentou um sinal positivo, indicando que fatos ocorridos internamente no Brasil ocasionaram tal resultado, por exemplo, a redução de custos de transporte, devido ao aumento das exportações para o Chile e divulgação dos itens exportados, a partir de viagens do Sindicato das Indústrias de Fibras Vegetais do Estado da Bahia (Sindifibras) a feiras e convenções do setor em outros países. Dessa forma, o crescimento das exportações brasileiras de sisal e outras fibras brutas foi motivado, principalmente, por estratégias nacionais, como as citadas anteriormente, que tornaram o país competitivo no comércio desse produto.

(ii) Comparação entre os períodos 2002 a 2004 e 2005 e 2006

Os resultados da análise desse período apontaram que todos os determinantes apresentaram efeitos positivos sobre o desempenho das exportações. O efeito destino das exportações foi positivo, possivelmente, pelo direcionamento das exportações para a China, grande demandante de

sisal e outras fibras brutas nos últimos anos do período estudado.

O efeito que mais influenciou o desempenho das exportações foi o comércio mundial, que, mais uma vez, indicou que as exportações brasileiras acompanharam o dinamismo do mercado mundial. Isso pode ser visto a partir das taxas anuais médias de crescimento, já que as exportações brasileiras cresceram 51%, enquanto as exportações mundiais, 23%.

O efeito competitividade apresentou sinal positivo e significativo, porém inferior, em comparação ao encontrado entre o segundo e primeiro período. Embora o destino das exportações tenha-se tornado mais dinâmico, os custos incorridos com esse novo direcionamento são maiores que os incorridos na primeira comparação. Vale ressaltar que esse efeito é definido por um fator endógeno, porém, como esse efeito é determinado de maneira residual, não é possível apontar claramente quais os fatores responsáveis pela sua queda. Sabe-se, no entanto, que a queda no valor do indicador não significa que o país deixou de ser competitivo, visto que o índice ainda é positivo, embora o crescimento das exportações esteja associado, principalmente, ao aumento da demanda mundial do produto.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O comércio internacional de sisal e derivados constitui-se uma atividade econômica importante devido, principalmente, à relevância da cultura para as áreas produtoras do Brasil, regiões que,

normalmente, apresentam um baixo desenvolvimento socioeconômico, como a região semiárida da Bahia.

Entretanto, para que esse comércio se desenvolva de maneira a beneficiar o país exportador, é preciso analisar a competitividade desse país nas exportações de sisal e derivados, sendo que a análise *ex post* permite avaliar o desempenho dessas exportações, o qual resulta de um conjunto de fatores que envolvem desde a eficiência produtiva da indústria até as políticas comercial e cambial, os acordos internacionais e as estratégias adotadas pelas firmas.

A aplicação dos diferentes métodos aos produtos de nomenclaturas distintas possibilitou inferir sobre o desempenho das exportações separadamente. A partir do Índice de Orientação Regional, pode-se inferir que a demanda por sisal e derivados é oscilante, salvo para alguns países, como Estados Unidos (cordéis) e China (sisal e outras fibras brutas). Isso se deve, possivelmente, à grande demanda desses produtos por esses países e à importância desses nas exportações brasileiras de sisal.

O Índice de Vantagem Comparativa Revelada possibilitou inferir que o Brasil não apresentou vantagem comparativa nas exportações brasileiras de cordéis a partir de 2002. Porém, apresentou vantagem comparativa em relação às exportações de sisal e outras fibras brutas para todo o período analisado.

A partir da análise desses dois índices, pode-se concluir que os fatores macroeconômicos que afetaram a conjuntura internacional também afetaram o desempenho das exportações de sisal e derivados. As crises de 2001 e 2008, que afetaram os Estados Unidos e outros países, fornecem bons exemplos.

O modelo *Constant Market Share* possibilitou desagregar os determinantes do desempenho das exportações em três efeitos. Não se podem determinar os fatores que influenciam a competitividade, pois essa é obtida de forma residual. Esse efeito não foi um determinante expressivo no que se refere aos cordéis de sisal e de outras fibras, porém, bastante significativo, no que se refere ao sisal e outras fibras brutas.

Os efeitos — crescimento do comércio mundial e

destino das exportações — foram importantes para os dois produtos. O papel de novos demandantes, como a China, para as exportações de sisal e outras fibras brutas, e a manutenção da grande participação dos Estados Unidos nas exportações brasileiras de cordéis de sisal e outras fibras foram muito importantes como determinantes do desempenho das exportações.

Neste estudo, encontraram-se algumas limitações metodológicas, principalmente ligadas à disponibilidade e tratamento dos dados. Os dados disponibilizados pelo Uncomtrade são bastante agregados, impossibilitando uma análise robusta dos determinantes da exportação, decorrente da estrutura dos dados, em nomenclaturas que não restringem apenas aos dados sobre sisal.

ABSTRACT

This study examines the export performance of twine of sisal and other fibers as well as those of raw sisal and other fibers in the period 1999 to 2008. These products, although not very significant in the Brazilian trade balance, are socially and economically important to the regions which produce them. The analysis undertaken consists in the application of the Regional Orientation Index, the Index of Revealed Comparative Advantage and Constant Market Share model. To implement the last method, we divided the period into three subperiods observed from the data by the United Nations Commodity Trade (Uncomtrade) and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The results indicate that the demand for these products oscillates over time, that Brazil has only comparative advantage in exports of raw sisal and other fibers and that the entry of new importers, such as China, and the continued and dominant presence of the United States were very important in explaining export performance.

KEY WORDS

Sisal and Processed Products. Export and Constant Market Share.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, F. M. A. **O comportamento das**

exportações brasileiras e a dinâmica do complexo agroindustrial. 1995. 126 f. Tese (Doutorado em Economia Agrícola) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1995.

_____. Método constant market share. In: SANTOS, M. L.; VIEIRA, W. C. **Métodos quantitativos em economia.** Viçosa: UFV, 2004. Cap. 8, p. 225- 241.

CARVALHO, M. A.; SILVA, C. R. L. **Economia internacional.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 327 p.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (Brasil). **Dados sobre o sisal.** [S.l.], [2010?]. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=73&NSN=212>>. Acesso em: 28 abr. 2010.

CORONEL, D. A. **Fontes de crescimento e orientação regional das exportações brasileiras do complexo soja.** 2008. 113 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

EMBRAPA. **Sistema de produção de sisal.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Sisal/CultivodoSisal/mercado.html>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

FAO. **Exportações brasileiras e mundiais e importações mundiais de sisal beneficiado.** [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>>. Acesso em: 3 jan. 2011.

FIALHO, R. **Competitividade das exportações brasileiras de carne suína no período de 1990 a 2004.** 2006. 94 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

HAGUENAUER, L. **Competitividade: conceitos e medidas.** [S.l.]: UFRJ, 1989. (Texto para Discussão, n. 211). Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br>>. Acesso em: 3 jan. 2011.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal (PAM).** [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2009/>

default.shtm>. Acesso em: 22 jul. 2011.

IPEA. **Exportações brasileiras totais.** [S.l.], 2011. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?SessionID=299566976&Tick=1294405155891&VAR_FUNCAO=Ser_Temas%28130%29&Mod=M>. Acesso em: 3 jan. 2011.

_____. **Exportações mundiais totais.** [S.l.], 2011. Disponível em: <[http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?SessionID=1477771278&Tick=1290719900383&VAR_FUNCAO=Ser_TemasFonte\(128,407\)&Mod=M](http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?SessionID=1477771278&Tick=1290719900383&VAR_FUNCAO=Ser_TemasFonte(128,407)&Mod=M)>. Acesso em: 3 jan. 2011.

JONES, R. W. A three-factor model in theory, trade and history. In: JONES, R. W. **International trade: essays in theory.** Amsterdam: North-Holland, 1979. p. 85-101.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política.** 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005. 558 p.

LEAMER, E. E; STERN, R. M. **Quantitative international economics.** Chicago: Allyn and Bacon, 1970.

NAKANO, Y. Globalização, competitividade e novas regras de comércio mundial. **Revista de Economia Política**, v. 14, n. 4, p. 56, out./ dez. 1994.

NOCE, R. et al. Desempenho do Brasil nas exportações de madeira cerrada. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 27, n. 5, set./out. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-67622003000500012&lng=pt>. Acesso em: 25 maio 2010.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações.** Rio de Janeiro: Campus, 1993. 897 p.

RESENDE, R. M. **Relações entre o Mercosul e as exportações brasileiras de café.** 2001. 88 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2001.

RIOS, T. H. C.; SILVA, F. F.; HORA, D. P. Um estudo sobre as limitações e possibilidades de industrialização de produtos de sisal no Estado da Bahia. In: SEMINÁRIO DE ECONOMIA INDUSTRIAL. SEMINÁRIO DE JOVENS PESQUISADORES: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO: NOVOS PAPÉIS PARA AS EMPRESAS E POLÍTICAS PÚBLICAS, 9., 2007, Araraquara. **Anais...** Araraquara, 2007.

SAMUELSON, P. A. Ohlin was right. **The Swedish Journal of Economics**, v. 73, n. 4, p. 365-384, 1971.

SINDIFIBRAS. **Informações sobre a produção**. [S.l.], 2011. Disponível em: <http://www.brazilianfibres.com.br/?page_id=17&lang=pt>. Acesso em: 3 jan. 2011.

UNCOMTRADE. **Exportações brasileiras e mundiais e importações mundiais de cordéis de sisal e outras fibras**. [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/db/>>. Acesso em: 3 jan. 2011.

VALVERDE, S. R.; SOARES, N. S.; SILVA, M. L. Desempenho das exportações brasileiras de celulose. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 30, n. 6, nov./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-6762200600060017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 jun. 2010.

Comércio Exterior da Região Nordeste na Esteira do “Efeito China”

RESUMO

O artigo analisa quantitativamente e qualitativamente o comércio exterior brasileiro e nordestino à luz do movimento da corrente de comércio efetuada entre estes e a China e avalia as trocas através de indicadores de concentração das pautas e de intercâmbio comercial intersetorial. A relação bilateral Brasil-China alcançou níveis recordes em 2010 e consolidou esse país como o maior parceiro comercial brasileiro com forte participação de produtos básicos na pauta exportadora, cujos produtos também são os mais relevantes para a pauta regional. A China, nos dias atuais, é o segundo maior comprador da região e adquire essencialmente do Maranhão e Bahia os produtos: minério de ferro, pasta de madeira e soja. Os principais compradores dos produtos chineses são Bahia, Ceará e Pernambuco, sendo estes, sobretudo, máquinas, laminados de ferro e tecidos.

PALAVRAS-CHAVE

Comércio Exterior. China. Brasil. Região Nordeste.

Maria Cristina Pereira de Melo

- Doutora em Economia pela Universidade de Paris.
- Professora e Pesquisadora do Departamento de Teoria Econômica da Faculdade de Administração, Contabilidade e Atuárias das Universidades Federal do Ceará (UFC)
- Professora do Curso de Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional da UFC.
- Membro do Grupo de Pesquisa Região, Indústria e Competitividade (RIC) da UFC.

1 – INTRODUÇÃO

A China, nos dias atuais, é um importante *player* no comércio mundial. A taxa de crescimento do Produto Interno Bruto desse país tem sustentado demanda crescente por produtos básicos e, por conseguinte, tem elevado os preços das *commodities* no mercado mundial. Segundo a World Trade Organization (WTO), a China teve taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de 9,6% em 2008, 9,1% em 2009 e 10,3% em 2010, o que puxou suas compras externas com taxas de incremento positivas de 3,8%, 2,9% e 22,1%, respectivamente. (WORLD TRADE ORGANIZATION, 2011). Depois da retração dos preços das *commodities* em 30% em 2009, devido à queda da demanda mundial como consequência da conjuntura internacional, no ano seguinte, os preços desses produtos voltaram a crescer e registraram acréscimo de 26%. A valorização das *commodities* no mercado mundial fica exposta quando se constata que, no período 2005-2010, a taxa média de crescimento ao ano do preço desses produtos foi 9%, ainda segundo a WTO.

Nesse cenário, não é difícil compreender por que a China vem despontando como importante parceiro comercial brasileiro na última década. Tradicional fornecedor de *commodities* para o mercado mundial, o Brasil, em geral, e a região Nordeste, em particular, têm aproveitado os bons momentos da expansão da demanda desses produtos advindos das taxas de crescimento econômico da China. Em 2009, este país tornou-se o principal comprador dos produtos brasileiros deixando os Estados Unidos para trás. A referida região, de seu lado, participa de forma ativa nesse comércio, guardando suas especificidades. De fato, a participação desse destino no comércio externo nordestino vem alcançando importância cada vez maior para a dinâmica das trocas externas da região. Nesse contexto, o Nordeste respondeu, em 2010, por 6% das vendas externas realizadas pelo Brasil para esse destino.

A relação bilateral Brasil-China alcançou níveis recordes em 2010 e consolidou esse país como o maior parceiro comercial brasileiro, com forte participação de produtos básicos na pauta exportadora, cujos produtos também são os mais relevantes para a pauta regional com aquele país.

Estatísticas de comércio externo para o ano de 2010 dão conta de que as participações tanto das vendas como das compras externas nordestinas transacionadas com a China foram sete e seis vezes maiores, respectivamente, comparadas àquelas registradas em 2002. (BRASIL, 2011). Esse movimento ascendente fez com que a China passasse a ocupar, no fim do decênio, a segunda posição no *ranking* dos principais compradores da região, chegando a representar 11% do valor total das vendas ao exterior.

Os estados que compõem a região Nordeste respondem de maneira diferenciada ao estímulo de expansão do comércio externo. Dessa forma, constata-se, já em 2008, forte concentração das vendas para a China em dois estados (Bahia e Maranhão). Sem dúvida, o comércio desses estados tem se beneficiado da expansão do intercâmbio comercial com esse país e do aumento de preços de suas *commodities* no mercado mundial em 2007 e 2008, tendo em vista serem os principais exportadores desses produtos. Por seu lado, as compras oriundas da China estavam concentradas em quatro estados (Bahia, Ceará, Pernambuco e Paraíba), que responderam por 89% do valor total das importações de produtos chineses pelo Nordeste. (FONTENELE; MELO, 2010).

Se, de um lado, a pauta exportadora nordestina em direção à China manteve-se razoavelmente estável, com poucos setores responsáveis pela grande parte do movimento das vendas, de outro lado, as compras regionais oriundas daquele país tornaram-se cada vez mais diversificadas, incluindo bens manufaturados de diversas naturezas: bens de consumo duráveis, não-duráveis, bens de equipamentos e bens intermediários. Deve-se atentar para o fato de que as compras de mercadorias chinesas efetuadas pela região, de forma indiscriminada, podem ameaçar determinados setores da economia regional que são importantes para a estrutura produtiva e para o comércio externo da maioria dos estados da região, como é o caso do setor de calçados e de confecções. Por exemplo, para os estados do Ceará, Paraíba e Bahia, certa repercussão da entrada de produtos chineses já se esboçava em 2007, sobretudo para o setor de calçados em seus diversos segmentos, tais como: calçados elaborados a partir de produtos sintéticos, calçados para esporte fabricados a partir

de matéria têxtil ou sintética e calçados de couro. (MELO; MOREIRA; VELOSO, 2010).

Nesse contexto, o artigo visa analisar quantitativamente e qualitativamente o comércio exterior brasileiro e nordestino à luz do movimento da corrente de comércio efetuada entre o Brasil e a China e este país e a região Nordeste, em particular. A característica das trocas quanto ao grau de concentração das pautas de compra e venda e quanto ao perfil do intercâmbio comercial, intersetorial ou intrassetorial pode revelar se a região está dependente do comércio de poucos setores, portanto, vulnerável às oscilações do mercado internacional, assim como se a região está adquirindo produtos que concorrem diretamente com aqueles produzidos internamente o que, por conseguinte, pode prejudicar a produção interna e o comércio exterior regional.

O artigo consta de três seções: a primeira refere-se aos aspectos metodológicos; a segunda aborda as transações comerciais bilaterais recentes Brasil-China; e a última trata do “efeito China” no comércio externo da região Nordeste.

2 – ASPECTOS METODOLÓGICOS

O período em análise diz respeito aos anos 2000, com ênfase particular nos últimos três anos da década, mais precisamente o período que corresponde à crise internacional de 2009 e à recuperação no ano subsequente. Em um primeiro momento, expõe-se a evolução do comércio externo do Brasil e da região Nordeste com a China através do saldo simples da balança comercial, do comportamento das pautas de exportações e importações. Identificam-se os principais setores/ produtos exportadores pela ótica da competitividade revelada, caracterizada pelo indicador de coeficiente de especialização das exportações/importações (CS) para o país e para a região, o qual expressa a participação das vendas e das compras no total de cada pauta. (BALASSA, 1977). Analisam-se os resultados globais da balança comercial através de indicadores de concentração das exportações e importações e de comércio intrassetorial para o país/região.

O coeficiente de Gini-Hirschman (IC) é o indicador mais utilizado para a análise de concentração setorial das exportações. Este índice é dado pelo somatório dos quadrados da participação de cada setor nas exportações/importações totais do país/região. Quanto maior o grau de diversificação das exportações/importações mais próximo de zero estará o índice. (MICHAELY, 1977).

Utiliza-se o coeficiente de Gini-Hirschman, expresso da seguinte forma:

$$IC = 100 \sqrt{\sum_i \left(\frac{X_i}{X}\right)^2}$$

Onde X_i representa as exportações do setor i e X , as exportações totais.

O comércio intrassetorial estabelecido entre duas economias é definido a partir das transações de exportações e importações efetuadas simultaneamente com produtos pertencentes ao mesmo setor. Por extensão, o comércio intersetorial expressa o intercâmbio estabelecido de produtos oriundos de setores diferentes no mesmo período entre duas economias. De seu lado, o comércio intrassetorial não reflete as vantagens comparativas, e sim as economias de escala presentes em cada economia; estas podem jogar papel independente na troca internacional com as empresas das duas economias transacionando bens diferenciados e impulsionadas pela demanda. (KRUGMAN; OBSTFELD, 1995). O desenvolvimento e a convergência progressiva dos níveis de renda e da complexidade tecnológica conduzem às trocas intrassetoriais mais acentuadas comparativamente às trocas intersetoriais. Economias com níveis de desenvolvimento semelhantes tendem a efetuar trocas intrassetoriais mais intensas. O indicador de comércio intrassetorial (IS) utilizado para estimar a intensidade das trocas de produtos do mesmo setor é o coeficiente Grubel e Lloyd (1975) e é apresentado como se segue:

$$IS = \left\{ 1 - \left[\frac{\sum |X_i - M_i|}{\sum (X_i + M_i)} \right] \right\} 100$$

Onde X_i representa as exportações do setor i e M_i as importações do setor i . O IS fornece a medida do comércio intrassetorial para o conjunto do setor industrial e não do produto. Esse indicador varia de 0

a 100. Um valor próximo de 100 expressa comércio intrassetorial muito elevado, o que significa que quase todo o comércio é intrassetorial e, neste caso, as vantagens comparativas não explicam as trocas. Estas estão associadas às economias de escala e ao grau de diferenciação dos produtos. Quando o indicador se aproxima de zero, fica evidenciado que as trocas se relacionam às fontes tradicionais de vantagens comparativas, isto é, à dotação de fatores. Vale ressaltar que esse indicador expressa o total das trocas ocorridas dentro do mesmo setor, seja o comércio de bens intermediários contra bens finais como também trocas de produtos com variedade ou qualidade diferente. A qualificação das trocas pode ser efetuada através da análise desagregada dos produtos que compõem cada um especificamente.

Os dados utilizados são do Ministério da Indústria e Comércio (MDIC), através do sistema Alice, e a denominação de setores (01 a 99) segue a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), utilizada pela Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior do Brasil.

3 – A EXPANSÃO DO COMÉRCIO EXTERNO DA CHINA E OS REBATIMENTOS NAS TRANSAÇÕES COMERCIAIS EXTERNAS BRASILEIRAS NO PERÍODO RECENTE: EFEITO PRIMARIZAÇÃO?

O Brasil registrou, entre 2002 e 2008, trajetória ascendente no volume de comércio externo apoiada, sobretudo, na expansão das exportações. Nesse período, as vendas do país ao exterior cresceram anualmente 22%, percentual muito acima da média mundial. De seu lado, as importações brasileiras aumentaram, anualmente, 25% nesse período, fazendo com que o volume de comércio brasileiro chegasse a registrar níveis históricos no ano de 2008. Esse movimento crescente da corrente de comércio se inverte no ano seguinte, como reflexo da crise internacional; a retração da demanda mundial fez decrescer em 23% o valor total das vendas externas em 2009. De seu lado, as compras brasileiras encolheram em 26% nesse ano. Esse efeito não tardou a se inverter

e, já em 2010, o país chega a níveis históricos do volume de comércio externo.

O comércio externo brasileiro, nos anos recentes, tem as estruturas de suas pautas modificadas significativamente. De fato, quanto ao valor agregado, a pauta exportadora caminha na direção de os produtos básicos registrarem parcelas cada vez mais importantes; de 2008 para 2010, a participação desse segmento cresceu 21% em detrimento dos produtos industrializados. Neste segmento, foram os manufaturados que diminuíram em peso, notadamente, os bens de capital e os bens de consumo. Do lado das compras, a situação foi inversa: os produtos industrializados ganharam espaço e, neste caso, foram os manufaturados os responsáveis, em especial, os bens de capital e os bens de consumo.

Deve-se ressaltar que, já em 2004, observava-se mudança do padrão de comércio, quando os saldos comerciais do Brasil começaram a se reduzir em virtude dos avanços de produtos chineses no mercado interno. Nesse momento, setores dinâmicos, como eletrônicos e máquinas e equipamentos, começaram a ter importância na pauta importadora regional ao lado daqueles tradicionais já consolidados, como os de brinquedos e de vestuário, por exemplo.

No comércio com a China, os superávits comerciais também eram observados até 2006, quando se interrompeu a tendência no ano seguinte. (Tabela 1). O ponto de inflexão, que ocorreu em 2007, não estava associado a um recuo das exportações, as quais permaneceram crescendo, apesar da apreciação cambial, mas ao aumento expressivo das importações em 2007 e 2008. Em 2009, o saldo comercial com aquele país voltou a ser superavitário, conservando-se no ano seguinte, apesar da forte expansão das compras em 2010. De fato, a alta dos preços das *commodities*, na segunda metade dos anos 2000, proporcionou termos de troca recorde para o Brasil.

As importações crescentes da China, dos produtos brasileiros, foram fundamentais para amortecer os efeitos da recessão global nas contas externas brasileiras, à medida que a demanda chinesa garantiu alta das *commodities*. Segundo a Fundação de Comércio Exterior (Funcex), “sem o efeito China

Tabela 1 – Brasil: Evolução do Saldo da Balança Comercial (2002-2010) (US\$milhão)

Ano	Mundo			China			X China/ X Mundo (%)	M China/ M Mundo (%)
	Exportações	Importações	Saldo	Exportações	Importações	Saldo		
2002	60.439	47.243	13.196	2.521	1.554	967	4,17	3,29
2003	73.203	48.326	24.878	4.533	2.148	2.386	6,19	4,44
2004	96.678	62.836	33.842	5.442	3.710	1.731	5,63	5,91
2005	118.529	73.600	44.929	6.835	5.355	1.480	5,77	7,28
2006	137.807	91.351	46.457	8.402	7.990	412	6,10	8,75
2007	160.649	120.624	40.025	10.749	12.619	-1.870	6,69	10,46
2008	197.942	173.197	24.746	16.403	20.040	-3.637	8,29	11,57
2009	152.995	127.672	25.322	20.191	15.911	4.279	13,20	12,46
2010	201.915	181.649	20.267	30.786	25.593	5.193	15,25	14,09

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

da alta das *commodities* o *superávit* comercial se transformaria e o saldo negativo da conta corrente chegaria a US\$ 89 bilhões, ou seja, 4% do PIB”. (LANDIM, 2011). As compras chinesas têm sido responsáveis pela ascendente participação das *commodities* na pauta exportadora brasileira. Em 2010, esses bens representavam perto de 70% do valor total exportado pelo país.

No período recente, ocorreram algumas modificações na posição dos parceiros comerciais do Brasil. A China, que vinha ocupando espaço cada vez maior desde 2003, chega em 2010, a ser o primeiro comprador dos produtos brasileiros, ultrapassando em seis pontos percentuais o tradicional parceiro Estados Unidos. (Tabela 2 e Gráfico 1). A situação praticamente se inverte nos três últimos anos: a diferença da parcela a favor dos Estados Unidos, em 2008, favorece a China em 2010. De fato, de 2000 para 2010, a corrente de comércio entre o Brasil e a China aumentou mais de 20 vezes; em 2000, era 2,3 bilhões de dólares e, em 2010, saltou para 56,4 bilhões de dólares. Neste último ano, as exportações brasileiras para aquele país registraram 30,4 bilhões de dólares, correspondendo a 15% do valor total vendido ao exterior pelo país, cujos principais produtos foram minério de ferro e soja. Por seu lado, as importações oriundas da China totalizaram 25,6 bilhões de dólares, ou seja, 14,1% do valor total comprado do exterior pelo país, tendo como principais produtos componentes eletrônicos, telas de *Liquid Cristal Display* (LCD) e máquinas. A Argentina, principal parceiro brasileiro do Mercosul, sai da segunda posição

em 2008 para a terceira, nos dois anos subsequentes, mantendo mais ou menos a mesma participação. Segundo Landim (2011), enquanto a demanda dos países ricos se retraiu, a China continuou a consumir. A empresa Vale S/A destinou, no segundo trimestre de 2011, 42% de suas vendas de minério de ferro para a China o que, em 2008, representava 28%.

Os índices tanto de *quantum* das compras como das vendas do Brasil para a China sustentaram taxas de crescimento no período 2000-2007, no entanto, o ritmo de incremento do *quantum* importado foi mais acelerado do que o do *quantum* exportado, cuja tendência se acentua nos anos mais recentes. (MELO; MOREIRA; VELOSO, 2010). No triênio 2008-2010, os índices de preço e de *quantum* das exportações brasileiras para esse país revelam a importância crescente desse destino para as mercadorias nacionais. (Gráfico 2). Apesar de, em 2009, ter havido retração do *quantum* exportado relativamente ao ano anterior, os preços dos bens adquiridos pelo citado parceiro continuaram em ascensão, justificando, dessa forma, o incremento significativo da parcela chinesa no valor total das vendas externas brasileiras.

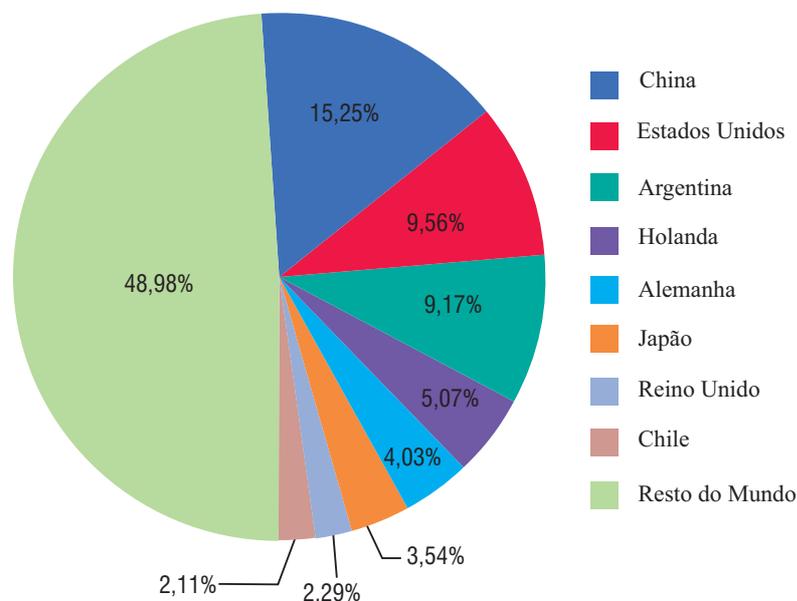
Quanto à intensidade tecnológica¹ dos produtos transacionados no mercado mundial, o resultado das contas externas brasileiras indica saldo negativo

¹ Segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), os produtos, quanto à intensidade tecnológica, são classificados como sendo de alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade. (OCDE, 2011).

Tabela 2 – Brasil: Principais Destinos de 2010 (%)

Ranking	País	2008	2009	2010
1	China	8,29	13,73	15,25
2	Estados Unidos	13,85	10,20	9,56
3	Argentina	8,89	8,36	9,17
4	Países Baixos (Holanda)	5,30	5,33	5,07
5	Alemanha	4,47	4,04	4,03
6	Japão	3,09	2,79	3,54
7	Reino Unido	1,92	2,43	2,29
8	Chile	2,42	1,74	2,11
9	Itália	2,41	1,97	2,10
10	Federação da Rússia	2,35	1,90	2,06
11	Espanha	2,04	1,72	1,92
12	Venezuela	2,60	2,36	1,91
13	República da Coreia (sul)	1,58	1,74	1,86
14	México	2,16	1,75	1,84
15	França	2,08	1,90	1,77
16	Provisão de navios e aeronaves	2,34	1,71	1,77
17	Índia	0,56	2,23	1,73
18	Bélgica	2,23	2,05	1,72
19	Arábia Saudita	1,30	1,28	1,53
20	Santa Lúcia	1,81	1,59	1,36
21	Demais países	28,31	29,22	27,42

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

**Gráfico 1 – Brasil: Destino das Exportações (2010)**

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

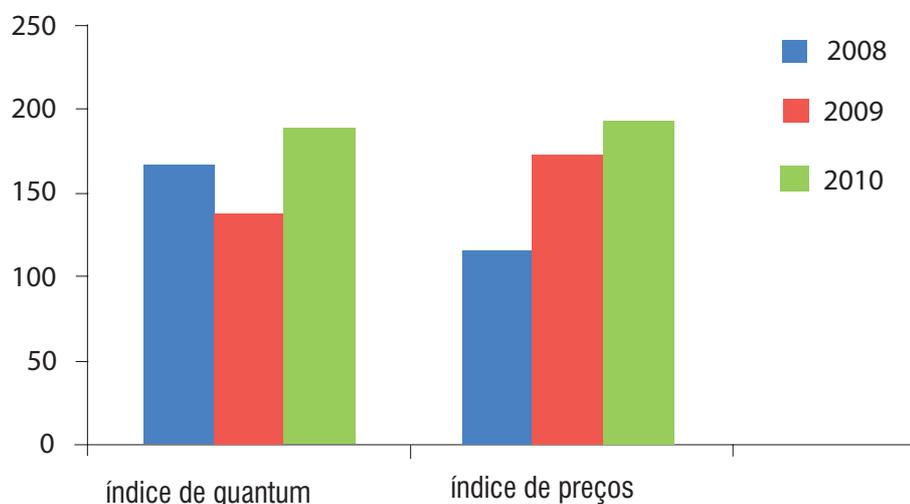


Gráfico 2 – Brasil: índices de *Quantum* e de Preços das Exportações para a China (2008-2010)

Fonte: Elaboração Própria da Autora a partir de Fundação de Comércio Exterior (2011).

Nota: 2006=100.

crescente para os setores classificados como de alta intensidade tecnológica, média-alta e média-baixa, restando apenas, com resultado positivo, os setores cujos produtos são classificados como de baixa intensidade tecnológica. De fato, tomando o período 2002-2008, nota-se que apenas os setores de baixa intensidade tecnológica cresceram e registraram incremento de 18% das vendas externas. Quanto às compras, somente os setores de média-baixa intensidade sofreram retração de 3%. No ano de 2009, como reflexo da crise internacional, todos os segmentos encolheram tanto para as compras como para as vendas. (BRASIL, 2011).

A análise do perfil do comércio bilateral entre Brasil e China, nos últimos anos, mostra que, no total do valor das exportações brasileiras, é forte o peso de mercadorias de baixo conteúdo tecnológico. Os resultados do comércio entre os dois países, segundo intensidade tecnológica, referenda a tendência apontada das transações brasileiras com o resto do mundo, ou seja, saldo positivo apenas nos segmentos de baixa intensidade. (Gráfico 3). Isto não é um fato isolado do comércio da China com o Brasil, pois, em geral,

aquele país vem comprando sistematicamente produtos agrícolas e minerais de países em desenvolvimento e, em outro movimento, vem comprando bens intermediários e de capital de países desenvolvidos.

Ainda com relação ao comércio brasileiro, devem-se ressaltar as características gerais referentes aos indicadores de concentração. No período 2002-2010, constata-se que as exportações brasileiras totais estavam mais concentradas no fim do período, ainda que o indicador não revele forte concentração. Em 2002, trinta e quatro setores respondiam por 90% das vendas externas brasileiras e, em 2010, são trinta e um os responsáveis por essa parcela. A participação da China como forte compradora de determinados produtos, com certeza, favoreceu a trajetória em direção à concentração. De seu lado, as importações sustentam praticamente o mesmo nível de concentração no citado período, apesar da crescente entrada de produtos chineses na economia nacional. Isto se explica pelo fato de que, na realidade, tem ocorrido, de maneira sistemática, substituição de fornecedores de insumos para a indústria brasileira por fornecedores chineses e não mudança na estrutura da pauta. (Tabela 3).

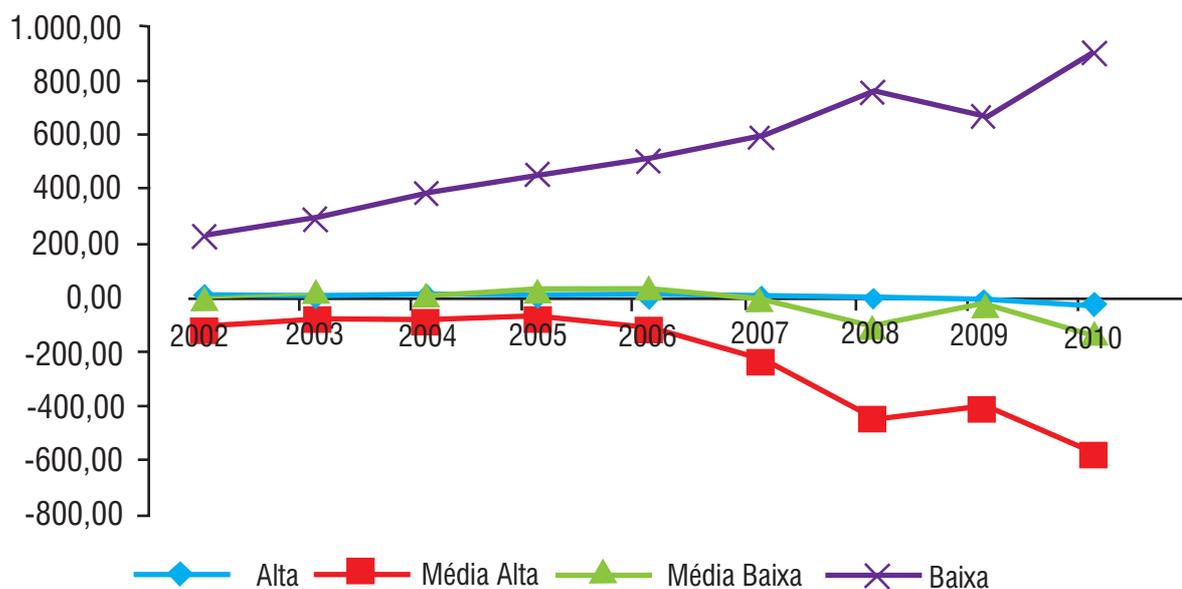


Gráfico 3 – Brasil: Saldo da Balança Comercial com a China segundo a Intensidade Tecnológica (US\$ milhão)

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

Com relação, ainda, ao comércio brasileiro com a China, chama a atenção o grau de concentração duas vezes mais elevado das exportações quando se compara com o comércio do Brasil com o resto do mundo. De fato, a pauta exportadora brasileira para a China está concentrada em muito poucos setores, os quais estão associados, sobretudo, a *commodities* agrícolas e minerais. As vendas para a China estão cada vez mais concentradas em um processo que se vem delineando ao longo da década. De seu lado, as compras para esse país mantêm oscilação de cinco pontos, para mais ou para menos, no decorrer

do decênio. A China vem aparecendo cada vez com maior intensidade como fornecedora de insumos industriais estratégicos para o setor de eletroeletrônicos no quadro da cadeia global de produção. Este fato tem feito crescer as importações brasileiras de bens intermediários destinados à produção neste setor e efetuadas por montadoras multinacionais instaladas internamente, como é o caso da Samsung, hoje a maior empresa importadora do país ao lado de outras transnacionais, como Volkswagen, Renault, Volvo, Mitsubishi, Iveco, Moto Honda e Motorola.

Tabela 3 – Brasil: Índice de Concentração das Exportações e Importações (2002-2010)

Ano	Mundo		China	
	ICX	ICM	ICX	ICM
2002	19,26	29,69	42,51	36,93
2003	19,74	29,06	39,21	39,63
2004	20,07	29,85	39,72	42,00
2005	21,16	30,43	40,01	44,12
2006	20,96	30,25	45,05	44,35
2007	20,56	29,65	45,68	40,34
2008	21,55	30,13	47,18	38,26
2009	21,24	28,73	48,82	40,33
2010	24,01	29,20	51,99	39,52

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

A concentração fica mais evidente ao se observar o coeficiente de especialização dos principais setores exportadores do Brasil para a China. Este indicador expressa que apenas sete setores respondiam por 90% das vendas do país para aquele destino em 2010. Somente os capítulos (26) minérios, escórias e cinzas e (12) sementes e frutos oleaginosos, grãos, sementes participavam com mais de 65% das exportações brasileiras para esse país. Observa-se, na pauta de exportações brasileira para a China, que, ano a ano, a concentração nestes setores vem-se reforçando. (BRASIL, 2011).

O indicador de comércio intrassetorial do Brasil com o mundo está próximo de cinquenta em todo o período 2002-2010, o que revelaria uma configuração da corrente de comércio externo relativamente equilibrada entre as trocas inter e intrassetoriais. Esta é uma situação de uma economia com importante nível de atividade produtiva nos vários setores e importante demanda interna.

No entanto, na avaliação das trocas intrassetoriais com a China, o intercâmbio é caracterizado por maior peso das transações intersetoriais, com o índice oscilando entre sete e dezessete no período observado e apresentando trajetória de retração no caminho percorrido a partir da segunda metade da década. (Tabela 4). Essa tendência revela que o comércio bilateral Brasil-China está cada vez mais baseado nas vendas brasileiras de produtos que exploram vantagens comparativas, isto é, baseado na dotação de fatores e adquirindo dessa origem produtos industrializados,

Tabela 4 – Brasil: Índice de Comércio Intrassetorial (2002-2010)

Ano	Mundo	China
2002	46,52	14,79
2003	47,25	14,30
2004	45,28	16,95
2005	48,91	15,62
2006	52,26	13,79
2007	51,95	12,22
2008	49,81	11,58
2009	48,65	8,73
2010	47,83	7,35

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

intermediários e finais, de segmentos bastante diversos.

Os produtos minérios de ferro não-aglomerados e grãos de soja perfizeram, em 2010, mais da metade do valor total vendido para a China. (Tabela 5). Estes produtos, juntamente com minérios de ferro aglomerados e pasta de madeira, fazem parte, com forte peso, da pauta de vendas nordestinas para esse destino.

As importações brasileiras oriundas da China, em 2010, registraram crescimento de cerca 60% em relação a 2009. Dois setores se destacaram na pauta (máquinas, aparelhos e materiais elétricos e reatores e máquinas nucleares), que, juntos, somaram 53%

Tabela 5 – Brasil: Principais Produtos Exportados para China em 2010 (CS)

NCM	Produtos	CS
26011100	Minérios de ferro não-aglomerados e seus concentrados	0,3956
12010090	Outros grãos de soja, mesmo triturados	0,2317
27090010	Óleos brutos de petróleo	0,1317
26011200	Minérios de ferro aglomerados e seus concentrados	0,0376
47032900	Pasta química de madeira de não-conífera	0,0295
15071000	Óleo de soja bruto	0,0254
17011100	Açúcar de cana, em bruto	0,0164
88024090	Outros aviões/veículos aéreos, peso > 15000kg, vazios	0,0120
24012030	Fumo não-manufaturado total/parcial	0,0111
72029300	Ferronióbio	0,0106

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

Nota: produtos destacados também fazem parte com relevância da pauta exportadora do Nordeste para a China.

de participação das compras brasileiras da China e obtiveram crescimentos nas compras de 51% e 75% em relação a 2009, respectivamente. (BRASIL, 2011). Os componentes para a indústria eletroeletrônica têm-se destacado nesse processo. Na esteira da expansão e consolidação das cadeias globais, o país vai-se afirmando como montador de bens duráveis e, por conseguinte, faz-se necessária a importação crescente de bens intermediários para as multinacionais. (WANATABE, 2011).

Segundo sondagem da Confederação Nacional da Indústria (CNI), a presença chinesa no mercado doméstico é mais intensa em seis setores industriais: material eletrônico e de comunicação, têxteis, equipamentos hospitalares e de precisão, indústrias diversas, calçados e máquinas e equipamentos. Dentre estes, as indústrias de material eletrônico e de comunicação e têxteis estão expostas a uma competição especialmente intensa: mais de 70% das empresas dos setores competem com produtos chineses. (SONDAGEM ESPECIAL, 2011).

A sondagem da CNI citada revela, ainda, que o impacto sobre a indústria brasileira é evidente, pois cerca de metade das empresas industriais expostas à competição com produtos chineses perdeu participação no mercado doméstico; para 9% delas, a participação diminuiu muito. Nessa pesquisa, ficou evidenciado que 41% das empresas concorrem com produtos chineses no mercado doméstico, mas mantiveram inalterada a participação nesse mercado. A sondagem assinala que, em quatro setores (produtos de metal, couros, calçados e têxteis), mais da metade das empresas brasileiras que concorrem com produtos chineses perderam participação no mercado doméstico.

4 – A INSERÇÃO DO COMÉRCIO EXTERIOR DA REGIÃO NORDESTE NO CONTEXTO DA EXPANSÃO DO COMÉRCIO DA CHINA

O comércio exterior da região Nordeste, no período 2003-2008, apresentou dinâmica muito mais forte em relação aos anos iniciais da década, sobretudo no que se refere às exportações. Nesse contexto, as

vendas regionais ao exterior, no triênio 2003-2005, incrementaram cerca de 30% ao ano, percentual muito acima do que vinha sendo registrado. As importações tomaram maior impulso a partir de 2004, quando cresceram em média 30% ao ano até 2008. Como resultado, o saldo da balança comercial negativo, desde 1996, torna-se positivo com trajetória ascendente a partir de 2003.

Informações para o ano de 2003 mostram saldos positivos para sete dos nove estados nordestinos e apenas Pernambuco e Sergipe ainda registraram saldos negativos. Neste ano, dentre aqueles com superávit comercial, o Estado da Bahia novamente se destacou pela geração de 60% de contribuição positiva, enquanto Pernambuco foi responsável por 87% da geração negativa do resultado. Em 2008, quatro estados apenas apresentaram saldo positivo na balança comercial. Foram eles Alagoas, Bahia, Piauí e Rio Grande do Norte; os demais voltaram a registrar déficits. (FONTENEL; MELO, 2010).

Esses resultados quantitativos revelam, em uma primeira aproximação, que essa região participou de maneira decisiva para a dinâmica recente das vendas nacionais, que, em 2005, registrou resultado jamais alcançado. Com efeito, a região participou com 10% para o aumento das exportações brasileiras entre 2002 e 2005. No entanto, em 2006 e 2007, o crescimento das exportações foi menos proporcional que o das importações e o saldo da balança se retraiu ainda mais, comparativamente aos anos imediatamente anteriores; no último ano, o saldo volta a ser negativo. Em 2008, o resultado negativo se mantém, tendo em vista que as compras cresceram muito mais proporcionalmente que as vendas relativamente a 2007; estas últimas incrementaram 33%. (Tabela 6).

O crescimento do valor das exportações nordestinas, em 2008, foi influenciado pelo aumento dos preços das *commodities* até a primeira metade do ano, tal qual ocorreu nos dois anos anteriores. O aumento do preço do petróleo puxou fortemente o crescimento das exportações de combustíveis realizadas pela Bahia. Os preços de *commodities*, como a soja, sofreram elevação até a metade do ano com a especulação dos preços nos mercados futuros. O destino das vendas de maior destaque, nesse

ano, foi a Ásia, notadamente a China. (NSTITUTO DE ESTUDOS..., 2011).

Como impacto da crise internacional, as vendas externas regionais, em 2009, retraíram 25% e as compras ainda mais, ou seja, 31%, o que favoreceu resultado positivo no comércio externo regional. Em 2010, a situação se reverte e o crescimento do comércio é evidente, refletindo não só a expansão da demanda externa como também o dinamismo da economia internamente. No entanto, o incremento das importações em 62%, comparativamente a 2009, expressou saldo negativo bastante significativo e seis vezes maior que aquele de 2008. O comportamento favorável dos mercados internacionais, em especial a China, impulsionou, sem dúvida, as vendas nos segmentos próximos à agropecuária e à extração mineral, tão importantes na pauta regional.

De fato, as trocas comerciais da região Nordeste com a China também tomaram impulso nos anos 2000 e são responsáveis por grande parte do crescimento da corrente de comércio regional com o mundo. No período 2003-2008, as vendas externas nordestinas para a China cresceram, em média, 68% ao ano e as compras registraram crescimento médio anual de 64%. A participação desse destino no comércio externo nordestino tem registrado importância cada vez maior para a dinâmica das trocas externas da região.

Em 2010, a participação tanto das vendas como das compras nordestinas transacionadas com a China, relativamente ao comercializado com o mundo, foram sete e seis vezes maiores, respectivamente, comparada

àquela registrada em 2002. Dessa forma, a China passou a ocupar, em 2010, a segunda posição no *ranking* dos principais compradores da região e ainda expressa trajetória ascendente, chegando a representar 11% do valor total das vendas ao exterior naquele ano.

A corrente de comércio entre a região Nordeste e a China estava, em 2010, 40% maior que aquela de 2008. As exportações regionais corresponderam, nesse ano, a 6% do valor total vendido pelo país à China, vendas efetuadas essencialmente pelo Estado do Maranhão (18% das vendas do Estado vão para a China, principal comprador estadual) e da Bahia (13% das vendas externas vão para a China), com ênfase nos produtos minério de ferro, pasta de madeira e soja. Já as importações representaram 7% do total comprado pelo país daquela origem. Os principais estados compradores na região, em 2010, foram Bahia, Ceará e Pernambuco, sendo os produtos adquiridos pelo Nordeste, sobretudo, máquinas, laminados de ferro e tecidos. (BRASIL, 2011).

Sem dúvida alguma, nos últimos três anos, ocorreram mudanças significativas nas posições dos parceiros compradores dos produtos regionais. Os Estados Unidos continuaram sendo o principal comprador do Nordeste, mas apresentaram perda de três e meio pontos percentuais entre 2008 e 2009. A China, que já vinha aumentando sua parcela nessa pauta, passa a ocupar a segunda posição, que se mantém em 2010 ganhando, entre esses dois anos, cerca de quatro pontos percentuais. A Holanda sai da segunda posição para a quarta, perdendo cerca de

Tabela 6 – Nordeste: Evolução do Saldo da Balança Comercial (2002-2010) (US\$milhão)

Ano	Mundo			China			X China/ X Mundo (%)	M China/ M Mundo (%)
	Exportações	Importações	Saldo	Exportações	Importações	Saldo		
2002	4.656	4.660	-4	79	76	3	1,69	1,62
2003	6.112	4.329	1.783	139	101	38	2,27	2,34
2004	8.044	5.511	2.533	207	208	-1	2,58	3,78
2005	10.561	6.308	4.253	483	287	196	4,57	4,56
2006	11.629	8.855	2.774	591	486	105	5,08	5,48
2007	13.086	11.790	1.297	938	860	78	7,16	7,29
2008	15.452	15.724	-272	1.138	1.351	-213	7,36	8,59
2009	11.616	10.735	881	1.361	1.022	339	11,71	9,52
2010	15.868	17.487	-1.620	1.784	1.721	63	11,25	9,84

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

Tabela 7 – Nordeste: Principais Destinos de 2010 (%)

Ranking	País	2008	2009	2010
1	Estados Unidos	20,41	16,89	15,34
2	China	7,36	11,71	11,25
3	Argentina	9,25	8,32	9,62
4	Holanda	11,98	8,05	6,17
5	Itália	4,37	3,09	3,96
6	Japão	2,45	1,67	3,95
7	Espanha	2,66	2,59	3,32
8	Antilhas Holandesas	0,38	2,60	3,27
9	Alemanha	4,32	3,76	3,21
10	Reino Unido	2,47	3,29	3,11
11	Federação da Rússia	1,80	2,87	2,63
12	Coreia do Sul	0,79	1,98	2,29
13	México	3,25	2,19	2,20
14	Portugal	0,77	1,46	2,05
15	Bélgica	2,26	2,02	1,86
16	Colômbia	1,11	1,48	1,74
17	Venezuela	1,72	2,28	1,72
18	Canadá	1,05	1,38	1,69
19	Provisão de navios e aeronaves	1,54	1,36	1,52
20	França	2,09	1,96	1,37
21	Demais países	18,40	19,02	17,73

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

quatro pontos percentuais. Nesse contexto, a Argentina se mantém na terceira posição ao longo dos três anos, com baixa oscilação de sua parcela em 2010. (Tabela 7 e Gráfico 4).

As especificidades do comércio externo da região com a China podem ser mais bem apreendidas através dos índices de concentração das vendas e das compras, do comércio intrassetorial e da análise setorial.

O índice de concentração setorial (ICX) das exportações regionais para o mundo, em 2010, expressou um número próximo de vinte e quatro e das importações (ICM), pouco abaixo de quarenta, o que equivale dizer que há maior distribuição setorial das vendas do que das compras. (Tabela 8). Geralmente, o índice de concentração das exportações tende a ser mais elevado que o das importações, à medida que o comércio internacional leva a uma especialização da produção e a uma diversificação do consumo. Tendo

em vista o Nordeste ser uma região pouco dinâmica economicamente, a situação está invertida.

Para a China, o índice de concentração das exportações em 2010 foi 85% maior que aquele registrado para o total das vendas externas regionais, enquanto o indicador de concentração das importações dessa origem revela, para esse ano, 6% abaixo daquele registrado para as compras externas totais. (Tabela 8). Este resultado denota que a região mantém com a China relação comercial muito concentrada nas vendas de produtos associados a poucos setores, no caso *commodities* minerais e agrícolas e uma pauta de compras dessa origem com razoável nível de diversificação, que incluem, além de bens de consumo, cada vez mais bens intermediários e de capital, não muito distante daquela que a região mantém com o resto do mundo. Tanto as vendas como as compras para a China, ao longo dos anos 2000, têm registrado movimentos cíclicos de desconcentração e reconcentração sem trajetórias definidas.

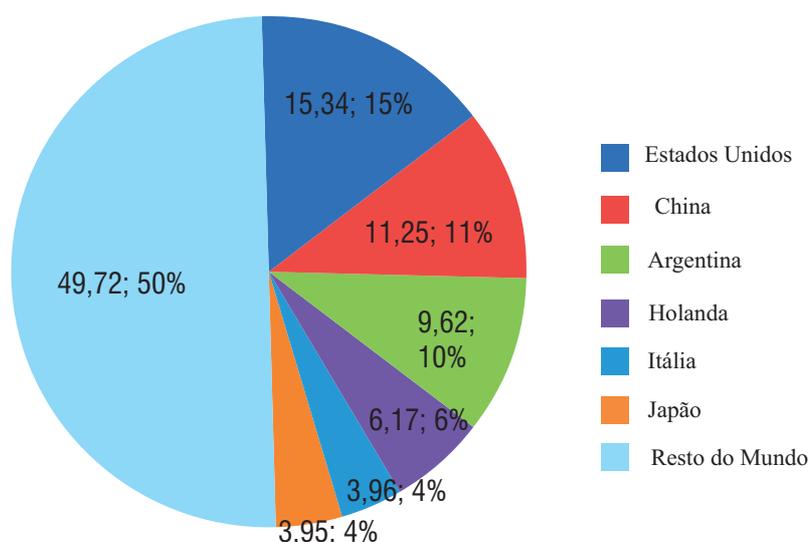


Gráfico 4 – Nordeste: Destino das exportações (2010)

Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados de Brasil (2011).

A concentração setorial expressa pelos indicadores acima pode ser referendada pela desagregação setorial. O conjunto formado pelos principais setores exportadores regionais, ou seja, 90% da pauta, era composto por vinte e seis em 2002 e passa para vinte e um em 2010. Apenas seis setores foram responsáveis por 91% do valor total das vendas externas regionais para a China em 2010, participação ainda mais concentrada, se comparada com os anteriores da década. Para as importações, o resultado foi menos concentrado, ou seja, o conjunto dos principais setores que compõem 90% da pauta de compras foi formado por dezenove deles. De seu lado,

a concentração reflete-se em nível empresarial: apenas onze empresas exportadoras nordestinas, em 2010, foram capazes de vender metade do que foi expedido para o exterior, contra dezessete em 2002.

De seu lado, o indicador de comércio intrasetorial (IS) da região com o mundo sofreu alteração com a expansão do comércio externo regional nos últimos anos, porém, de forma instável. Nos dias atuais, o indicador está situado próximo de quarenta, o que revelaria uma configuração da corrente de comércio mais próxima à exploração, por parte da região, das tradicionais vantagens comparativas, ou seja, à

Tabela 8 – Nordeste: Índice de Concentração das Exportações e Importações (2002-2010)

Ano	Mundo		China	
	ICX	ICM	ICX	ICM
2002	22,71	36,50	50,68	32,11
2003	23,01	34,61	39,83	35,29
2004	22,30	36,35	38,77	44,15
2005	23,67	40,83	42,34	41,21
2006	22,43	40,11	44,35	40,40
2007	21,64	37,77	41,49	37,90
2008	22,26	39,43	48,77	32,17
2009	23,15	32,67	47,13	35,94
2010	23,98	37,20	44,37	35,01

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

dotação de fatores. (Tabela 9). Para a China, as trocas estão fortemente caracterizadas pelas transações intersetoriais. Em 2010, esse indicador chegou a ser mais baixo do que aquele registrado em 2002. Isto pode significar que a região está vendendo para a China, essencialmente, bens pertencentes a setores tradicionais da economia regional, isto é, a região troca produtos básicos por industrializados de segmentos industriais distintos. Ainda aqui, a característica de instabilidade esteve presente no caminho percorrido por esse índice nos anos analisados.

De fato, a pauta exportadora da região Nordeste para a China é composta fundamentalmente de setores tradicionais da pauta regional. O conjunto dos principais setores registrou aumento de suas vendas entre 2002 e 2010, exceção para o setor de minérios, que só começou a ser vendido para a China em 2003.

Tabela 9 – Nordeste: Índice de Comércio Intrasetorial (2002-2010)

Ano	Mundo	China
2002	33,91	9,49
2003	41,65	16,30
2004	39,67	14,85
2005	42,55	11,11
2006	37,56	6,69
2007	39,94	7,42
2008	40,72	5,54
2009	34,06	9,25
2010	38,47	7,89

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

A partir de então, este não só cresceu suas vendas como também se tornou bastante representativo no conjunto exportado. Esse destino adquiriu, em 2010, 30% daquilo que foi vendido ao exterior pela região pelo setor minérios, escórias e cinzas. (Tabela 10).

Outros setores que ainda não assinalaram importância relativa destacada podem ser mencionados, tendo em vista o incremento de suas vendas registrado no período, apesar de se constatarem comportamentos irregulares. Neste conjunto, estavam: ferro fundido, ferro e aço, cobre e suas obras, algodão, máquinas e aparelhos elétricos e materiais elétricos, calçados, gorduras e frutas, para citar na ordem dos que mais cresceram. (BRASIL, 2011).

4.1 – A Dinâmica do Comércio Externo da Região em uma Perspectiva Estadual

A participação estadual na dinâmica do comércio exterior da região Nordeste pode ser observada, de início, tomando por base a parcela de cada um dos estados nas vendas e compras externas, no total transacionado pela região. Existe um grupo de estados que, na atualidade, tem forte peso nas vendas externas totais regionais. São eles: Bahia e Maranhão (os dois estados totalizaram, em 2010, 74% das exportações regionais). Para as compras, o conjunto de maior representatividade é composto por Bahia, Maranhão, Pernambuco e Ceará (90% das importações nordestinas). No comércio com a China, a situação está ainda mais concentrada. Os dois

Tabela 10 – Nordeste: Principais Setores Exportadores para a China em 2010 (2002-2010) (CS)

NCM	Setores	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
47	Pastas de madeira	0,4472	0,3207	0,2784	0,2341	0,2611	0,1460	0,3203	0,3455	0,2995
26	Minérios, escórias e cinzas	0,0000	0,0167	0,1799	0,1873	0,1920	0,2083	0,2545	0,0129	0,2457
12	Sementes e frutos oleaginosos	0,1985	0,1170	0,0992	0,2758	0,2841	0,2069	0,2565	0,2301	0,1625
74	Cobre e suas obras	0,0049	0,0601	0,0435	0,0148	0,0566	0,2337	0,0457	0,2063	0,1253
29	Produtos químicos orgânicos	0,0715	0,1131	0,1359	0,0535	0,0539	0,0886	0,0381	0,0426	0,0461
52	Algodão	0,0026	0,0127	0,0104	0,0581	0,0154	0,0237	0,0132	0,0226	0,0347
	Total	0,7247	0,6403	0,7473	0,8237	0,8630	0,9071	0,9283	0,8600	0,9139

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

maiores exportadores estaduais (BA e MA) enviaram para aquele destino 95% do valor total vendido pela região em 2010 e os maiores compradores de produtos chineses foram, nesse ano, quatro estados, os quais totalizaram 90% do valor total adquirido pelo Nordeste: BA, CE, PE e PB. (Tabela 11).

A expansão do comércio regional/estadual pode ser avaliada através dos índices de *quantum* e de preços das exportações. No período recente, o *quantum* das vendas externas regionais² (conjunto formado pelos estados do Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas e Sergipe) esteve abaixo daquele observado para o Brasil nos dois últimos anos. (Gráfico 5). O Maranhão, dentre os estados observados individualmente, é o único em que, em 2008 e 2010, esse índice esteve acima daquele registrado pela região (exclusive estados selecionados) e pelo País, situação essa justificada pela forte participação da China como compradora dos produtos estaduais, tais como soja e minério de ferro. A retração registrada em 2009 justifica-se pelo ano atípico de crise internacional e pela redução das compras desse mesmo país importante e decisivo parceiro na pauta compradora maranhense. De fato, a forte presença da China como parceira comercial do Maranhão revela forte

concentração dos destinos, o que implica em reflexos imediatos nas vendas a partir de qualquer oscilação de demanda advinda daí. De seu lado, o *quantum* exportado pelos outros três estados selecionados não sofreu significativas alterações, nesses três anos, que expressassem maior desconcentração dos parceiros compradores. Nessa perspectiva, nota-se que, nesses três estados, assim como no restante dos estados que compõem a região, os impactos dos efeitos da crise em 2009 foram em menor proporção, tendo em vista suas pautas exportadoras serem bem mais diversificadas que as do Maranhão.

Quanto ao índice de preços das exportações do País, da região (exclusive estados selecionados) e dos estados aqui selecionados, ou seja, aqueles que expressam maior dinamicidade de seus comércios externos³ (Bahia, Ceará, Maranhão e Pernambuco), constata-se relativa estabilidade nos preços praticados por todos eles no período analisado. (Gráfico 6). Em 2008, o Brasil e o Maranhão estiveram beneficiados pelo aumento dos preços das *commodities* no mercado internacional. Neste caso, mais uma vez, a soja tem papel decisivo nesses índices e a China, em consequência, como compradora de tal produto. Em 2010, os preços dos produtos brasileiros exportados

Tabela 11 – Nordeste: Balança Comercial por Estado (2002-2010) (Participação)

Estados	Mundo				China			
	2002		2010		2002		2010	
	X	M	X	M	X	M	X	M
Alagoas	0,0641	0,0267	0,0612	0,0142	0,0000	0,0000	0,0000	0,0296
Bahia	0,5181	0,4029	0,5600	0,3780	0,7629	0,3973	0,6527	0,2772
Ceará	0,1171	0,1365	0,0800	0,1240	0,0115	0,2602	0,0220	0,2726
Maranhão	0,1401	0,1864	0,1840	0,2183	0,2169	0,0434	0,3013	0,0235
Paraíba	0,0253	0,0170	0,0137	0,0392	0,0000	0,0139	0,0001	0,1285
Pernambuco	0,0687	0,1811	0,0701	0,1871	0,0034	0,2242	0,0051	0,2166
Piauí	0,0103	0,0028	0,0081	0,0108	0,0030	0,0475	0,0175	0,0361
Rio G. Norte	0,0481	0,0248	0,0179	0,0183	0,0019	0,0108	0,0009	0,0107
Sergipe	0,0081	0,0219	0,0048	0,0103	0,0003	0,0027	0,0003	0,0053

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

Nota: as participações em evidência referem-se aos mais expressivos estados exportadores à China e importadores da China.

² Analisam-se aqui quatro estados separadamente (BA, CE, MA e PE) e o Nordeste, formado pelos cinco restantes (AL, PB, PI, RGN, SE).

³ Os quatro estados citados responderam, em 2010, por cerca de 90% do valor total do exportado pela Região, sendo a Bahia sozinha detentora de 56% do valor regional seguida pelo Maranhão (com 18%), Ceará (8%) e Pernambuco (7%).

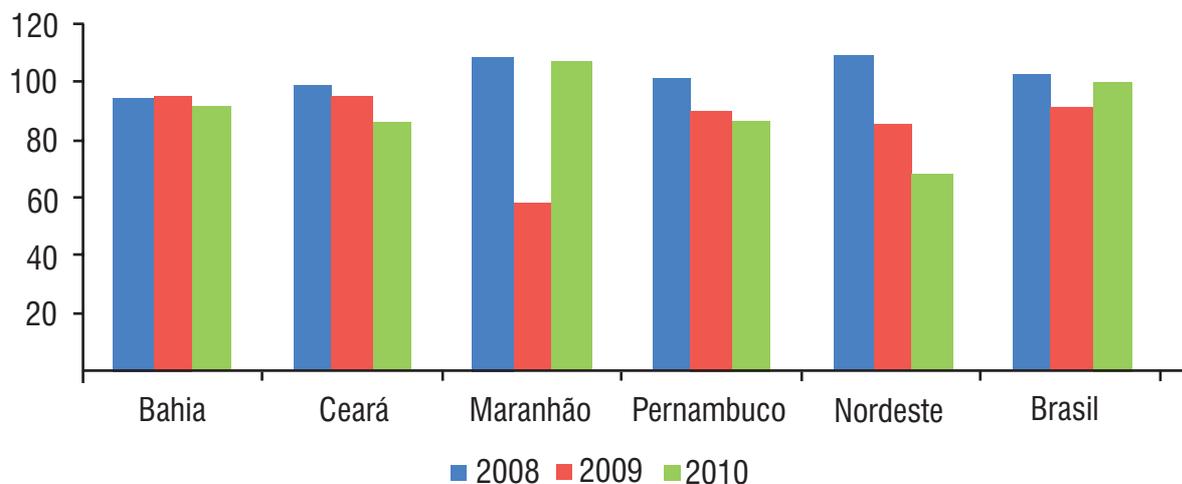


Gráfico 5 – Brasil, Nordeste e Estados Selecionados: Índice de *Quantum* das Exportações (2008-2010)

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados da Fundação de Comércio Exterior (2011).

Nota: Nordeste exclui Bahia, Ceará, Maranhão e Pernambuco. 2006=100.

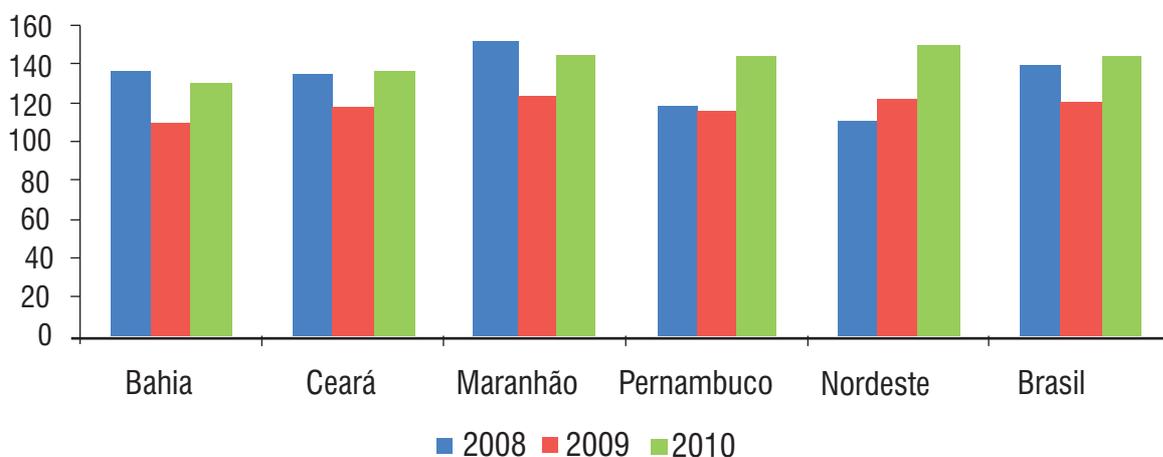


Gráfico 6 – Brasil, Nordeste e Estados Selecionados: Índice de Preços das Exportações (2008-2010)

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados da Fundação de Comércio Exterior (2011).

Nota: Nordeste exclui Bahia, Ceará, Maranhão e Pernambuco. 2006=100.

voltam a crescer no mercado mundial o que sustentou, juntamente com a expansão do *quantum* vendido, os resultados positivos da balança comercial, apesar do forte incremento das importações. Para a região como um todo, o incremento dos preços ocorrido em 2010 não compensa a retração da demanda nesse

ano e, portanto, a expansão das compras externas reflete resultado negativo na balança comercial regional. De maneira geral, com exceção da Bahia e, em certa medida, Pernambuco, as pautas estaduais para o mundo são compostas, fundamentalmente, por *commodities* agrícolas e minerais, cujos preços são

reflexos da oferta internacional, e bens de consumo de baixo valor agregado, como caçados e têxteis.

Conforme foi assinalado anteriormente, dois estados da região são disparados os maiores responsáveis pela expansão do comércio regional com a China, ou seja, Bahia e Maranhão. A Tabela 12 permite identificar a parcela relativa e a importância dos setores exportadores desses estados nas pautas nordestinas e brasileiras. Dentre os seis principais setores exportadores brasileiros para a China, o Nordeste tem representatividade em três: minérios, soja e pastas de madeira. A Bahia se destaca no setor de pasta de madeira em que ela foi responsável por cerca da metade do que foi vendido pelo Brasil para a China em 2010 e, em menor parcela, no setor de sementes oleaginosas (3%). O Maranhão respondeu por 7% do valor total vendido pelo Brasil do setor de ferro fundido e 3% do setor de minérios.

O comércio exterior da Bahia com a China vem registrando processo de intensificação substancial. A importância adquirida por esse país tanto como comprador como fornecedor, nos últimos anos, vem assumindo proporções extraordinárias. A participação da China no total das exportações baianas passou de 2% em 2002 para 13% em 2010. Já a contribuição das importações provenientes desse país nas importações baianas totais evoluiu de 2% em 2002 para 24% em 2010. Com esse resultado, a China passou a figurar entre os principais parceiros comerciais do Estado da Bahia. No período 2002-2010, a corrente de comércio entre a Bahia e a China aumentou mais de dezoito vezes, revelando um dinamismo superior ao total comercializado entre a região e o resto do mundo.

O comportamento das exportações baianas direcionadas para aquele país revelou-se excepcional a partir de 2002 tanto no que diz respeito à magnitude das taxas anuais observadas como pela sustentabilidade ao longo dos anos. Em 2010, as vendas externas do estado para a China assinalaram expansão de vinte vezes em relação a 2002 e as importações aumentaram dezesseis vezes em relação ao mesmo ano. A Bahia tem a pauta exportadora para a China composta fundamentalmente de nove produtos, os quais têm, em maior ou menor grau, relevância na pauta regional, com destaque para os seguintes produtos: pasta química de madeira e outros grãos de soja. (Tabela 13).

O Estado do Maranhão tem expandido cada vez mais suas vendas ao exterior. As exportações têm mantido taxas significativas de crescimento anual a partir de 2002, com exceção de 2009. O valor total das vendas externas estaduais, em 2004, subiu 66% comparativamente ao ano anterior. Nesse ano, o saldo elevou-se em 530% em relação a 2003. No biênio 2005/2006, as importações cresceram proporcionalmente muito mais que as exportações, fazendo com que o resultado final da balança se reduzisse no primeiro ano e se tornasse deficitário no ano subsequente, situação essa que se aprofunda significativamente nos anos posteriores. (FONTENELE; MELO, 2007).

O Maranhão vem mantendo forte relação comercial com a China na última década, sobretudo no que se refere às vendas. De fato, as exportações para esse destino, em 2010, estavam trinta e uma vezes maiores, se comparadas ao montante daquelas realizadas em 2002, e as compras, sete vezes maiores. As vendas

Tabela 12 – Brasil: Principais Setores Exportados para China em 2010 (Participação Regional e Estadual)

NCM	Setores	CS	NE/BR	BA/BR	MA/BR	PI/BR
26	Minérios, escórias e cinzas	0,4426	0,2457	0,0000	0,0317	-
12	Sementes e frutos oleaginosos	0,2317	0,1625	0,0299	0,0083	0,0025
27	Combustíveis minerais, óleos minerais	0,1317	0,0001	0,0000	-	-
47	Pastas de madeira ou matérias fibrosas	0,0366	0,2995	0,4745	-	-
15	Gorduras, óleos e ceras animais ou vegetais	0,0264	0,0129	0,0095	0,0010	0,0147
72	Ferro fundido, ferro e aço	0,0184	0,0231	0,0036	0,0691	-
17	Açúcares e produtos de confeitaria	0,0167	0,0000	0,0000	-	-

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base em Dados de Brasil (2011).

Tabela 13 – Bahia: Principais Produtos Exportados para China em 2010 (Participação)

NCM	Produtos	CS	BA/ NE	BA/ BR
47032900	Pasta química de madeira de não-conífera a soda	0,2730	0,1782	0,0295
47020000	Pasta química de madeira, para dissolução	0,1859	0,1213	0,0070
12010090	Outros grãos de soja, mesmo triturados	0,1829	0,1625	0,0376
74031100	Catodos de cobre refinado/seus elementos, em forma bruta	0,1719	0,1122	0,0065
52010020	Algodão debulhado, não-cardado nem penteado	0,0505	0,0342	0,0045
29261000	Acrilonitrila	0,0215	0,0141	0,0008
74040000	Desperdícios e resíduos, de cobre	0,0199	0,0131	0,0009
29051600	Octanol (álcool octílico) e seus isômeros	0,0184	0,0120	0,0007
29024300	P-xileno	0,0127	0,0083	0,0005

Fonte: Elaboração Própria com Base nos Dados de Brasil (2011).

Nota: os produtos destacados são os produtos estaduais mais relevantes na pauta brasileira.

para a China vêm ocupando espaço cada vez mais significativo nas transações comerciais. Esse país assumiu, em 2010, a primeira posição entre os compradores do estado, desbancando os Estados Unidos, que, historicamente, a ocupavam até 2009. Dentre os estados nordestinos, este foi o segundo mais importante nas vendas externas da região direcionadas para a China. Em 2010, a participação estadual ficou em 30% do valor total que a região vendeu, ficando atrás apenas da Bahia, com 65%. (BRASIL, 2011). Os principais produtos exportados pelo Maranhão para o mercado chinês foram minérios de ferro aglomerados e não-aglomerados, grãos de soja e ferro fundido. Com exceção da soja, para os outros produtos, o estado é praticamente o único exportador regional para esse destino. (Tabela 14).

A pauta importadora da região Nordeste oriunda da China é muito mais diversificada que a exportadora e os maiores estados compradores, em 2010, foram

a Bahia, Ceará, Pernambuco e Paraíba, os quais adquiriram produtos específicos associados às suas estruturas produtivas e de consumo. A Bahia importa, sobretudo, produtos dos setores 85 (máquinas, aparelhos e materiais elétricos e suas partes) e 84 (reatores nucleares, caldeiras, máquinas etc., mecânicos). No capítulo 84, os produtos adquiridos em 2010 foram, fundamentalmente, componentes para fabricação de computadores, tais como tela, unidade de disco, placas-mãe e placas de memória. (BRASIL, 2011). Os dois setores acima totalizaram, em 2010, 75% das compras estaduais dessa origem.

O Estado do Ceará adquiriu da China, em 2010, sobretudo, produtos pertencentes aos setores 72 (ferro fundido, ferro e aço) e, em menor escala, ao setor 84 (reatores nucleares, caldeiras, máquinas etc., mecânicos). Os dois setores responderam por 65% das compras vindas da China, sendo o setor de ferro o mais representativo (52%). Vários tipos de laminados

Tabela 14 – Maranhão: Principais Produtos Exportados para China em 2010 (Participação)

NCM	Produtos	CS	MA/NE	MA/BR
26011100	Minérios de ferro não-aglomerados e seus concentrados	0,7193	0,9910	0,0318
12010090	Outros grãos de soja, mesmo triturados	0,1099	0,2038	0,0083
26011200	Minérios de ferro aglomerados e seus concentrados	0,0851	1,0000	0,0395
72011000	Ferro fundido bruto não-ligado, c/peso <= 0.5% de fósforo	0,0729	1,0000	0,0691

Fonte: Elaboração Própria da Autora com Base nos Dados de Brasil (2011).

Nota: Os produtos destacados são os produtos estaduais mais relevantes na pauta brasileira.

de ferro são comprados pelo estado, dessa origem, os quais são utilizados como insumos na indústria metal-mecânica estadual.

As importações pernambucanas da China são bem mais diversificadas que as dos dois estados observados acima. Em 2010, o estado importou desse país produtos, sobretudo, dos setores 84 (reatores nucleares, caldeiras, máquinas etc., mecânicos), 85 (máquinas, aparelhos e materiais elétricos e suas partes), 72 (ferro fundido, ferro e aço), 60 (tecidos de malha), 87 (veículos automóveis, tratores e suas partes, acessórios) e 40 (borracha e suas obras), para citar os mais representativos, cujas participações totalizaram 60% do valor total das compras da China. Aqui, é importante salientar a importação de equipamentos pesados para construção civil e para atividades portuárias, segmentos importantes na economia pernambucana, além de insumos para a indústria de confecção, atividade pródutiva também de relevância para a economia estadual.

A pauta importadora da Paraíba com o parceiro chinês também é menos concentrada que a dos dois primeiros estados analisados (BA e CE). Aqui, são seis os setores com maior peso, a saber: 84 (reatores nucleares, caldeiras, máquinas etc., mecânicos); 60 (tecidos de malha); 54 (filamentos sintéticos e artificiais); 87 (veículos automóveis, tratores e suas partes, acessórios); 64 (calçados, polainas e artefatos semelhantes e suas partes); e 40 (borracha e suas obras). Este conjunto, em 2010, totalizou 67% do valor de tudo que foi comprado por esse estado à China. Além de equipamentos para construção civil e caminhões, vale ressaltar a aquisição, com importância, de insumos para as indústrias de confecção e de calçados, ambas com forte relevância na estrutura produtiva do Estado.

As pautas importadoras dos quatro estados nordestinos citados refletem, em certa medida, o que vem ocorrendo em nível nacional, ou seja, o peso crescente dos insumos industriais adquiridos da China. É fato incontestável que a China se consolidou como o maior parceiro comercial brasileiro nos últimos três anos. No Brasil, tem ocorrido, de maneira ascendente, uma relação de dependência de fornecedores chineses, à medida que, para contornar a apreciação do real,

a indústria tem adquirido insumos daquele país, assim como, no caso brasileiro, as importações regionais cresceram nestes itens. De outro lado, a indústria brasileira, em determinados segmentos, por exemplo, calçados e têxteis, tem-se aproveitado dos preços competitivos de bens intermediários chineses e efetuado substituição daqueles antes produzidos internamente.

5 – NOTAS CONCLUSIVAS

A China desponta como importante parceiro comercial brasileiro na última década. Tradicional fornecedor de *commodities* para o mercado mundial, o Brasil, em geral, e a região Nordeste, em particular, têm aproveitado os bons momentos da expansão da demanda desses produtos advindos das taxas de crescimento econômico da China. Em 2009, este país tornou-se o principal comprador dos produtos brasileiros e a região participa de forma ativa nesse comércio, guardando suas especificidades.

A relação bilateral Brasil-China alcançou níveis recordes em 2010 e consolidou esse país como o maior parceiro comercial brasileiro, com forte participação de produtos básicos na pauta exportadora, cujos produtos também são os mais relevantes para a pauta regional com aquele país.

Nesse contexto, a participação de produtos básicos na pauta exportadora brasileira para aquele país aumentou em relação ao ano anterior e se concentrou em três itens: minérios de ferro, soja e óleos brutos de petróleo. Do lado das compras, dois setores foram responsáveis por mais da metade do que foi adquirido da China: máquinas, aparelhos e materiais elétricos e reatores e máquinas nucleares.

De fato, o comércio externo brasileiro, nos últimos três anos, teve as estruturas de suas pautas modificadas significativamente. A intensidade tecnológica dos produtos transacionados no mercado mundial indica parcela crescente negativa nos saldos dos setores classificados como de alta intensidade tecnológica, média-alta e média-baixa e resultado positivo apenas para os setores classificados como de baixa intensidade tecnológica. É incontestável que a pauta exportadora tem registrado movimento

em direção à primarização e que a China é a grande responsável por esse efeito. Do lado das compras, no Brasil, tem ocorrido de maneira ascendente uma relação de dependência de fornecedores chineses, à medida que, para contornar a apreciação do real, a indústria tem adquirido insumos daquele país em substituição aos fornecedores de outros países e mesmo internos.

Para a região, o movimento do comércio acompanha aquele do país e o movimento ascendente da corrente de comércio mundial com a região está fortemente associado à expansão das transações comerciais com a China. O Nordeste, tradicional fornecedor de produtos básicos, despontou, em 2010, com expansão de suas vendas ao exterior, notadamente para a China. As vendas regionais para esse país não se encolheram mesmo em 2009, no bojo da retração do comércio mundial. Sem dúvida, os principais setores da pauta exportadora brasileira para esse país são também os mais importantes na pauta exportadora regional, sendo Bahia e Maranhão os estados responsáveis pelo bom desempenho das vendas externas para a China. Do lado das compras, a região concentrou, em 2010, suas aquisições em matérias-primas para a indústria, tais como laminados de ferro/aço, componentes eletrônicos, tecidos e componentes para calçados. Neste caso, o peso das importações foi mais bem distribuído entre os nove estados da região.

As pautas importadoras dos quatro principais estados nordestinos importadores (BA, CE, PE e PB) refletem, em certa medida, o que vem ocorrendo em nível nacional, ou seja, o peso crescente dos insumos industriais adquiridos da China. Assim como, no caso brasileiro, as importações regionais cresceram nestes itens. De seu lado, a expansão e consolidação das cadeias globais têm conduzido o país a se afirmar como montador de bens duráveis, particularmente dos setores eletroeletrônico e automobilístico, o que influencia, de maneira decisiva, a importação crescente de bens intermediários para as multinacionais, assim como do restante dos estados que compõem a região.

ABSTRACT

This paper analyzes quantitatively and qualitatively the Brazilian foreign trade and the Northeastern in

the light of the movement of commerce chain made between these and China. It also evaluates the exchanges through concentration indicators of agenda and commercial trade among sectors. The Brazil-China bilateral trade relationship reached record levels in 2010 and consolidated China as the biggest commercial partner with strong participation of basic products in the in the export agenda, whose products are also the most relevant to the regional agenda. China, nowadays, is the second largest buyer of the Region and gets essentially from Maranhão and Bahia products such as iron ore, wood pulp and soy. The main buyers of the chinese products are Bahia, Ceará and Pernambuco, these being, especially machinery, iron laminates and fabrics.

KEY WORDS

Foreign Trade. China. Brazil. Northeast Region.

REFERÊNCIAS

BALASSA, B. "Revealed" comparative advantage revisited: analysis of relative export share of the industrial countries, 1953-1971. **The School of Economic and Social Studies**, Manchester, v. 45, p. 327-344, 1977.

BRASIL. Ministério da Indústria e Comércio. **Aliceweb 2011**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <www.mdic.gov.br>. Acesso em: 2011.

CHAVAGNEUX, C. et al. **Les enjeux de la mondialization**. Paris: La Decouverte, 2007. (Collection Repères, n. 490).

FONTAGNÉ, L.; FREUDENBERG, M. **Intra-industry trade methodology issues reconsidered**. Paris: CEPII, 2001. (Document de Travail).

FONTENELE, A. M.; MELO, M. C. P. Comércio exterior do Nordeste (1980-2008) e dilemas de política pública em uma economia pobre com pauta concentrada. **Cadernos de Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, ano 5, n. 7, p. 322-348, out. 2010.

_____. **Competitividade e potencial de expansão**

dos setores exportadores dos estados nordestinos.

Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2007.

_____. **Desempenho externo recente da**

região Nordeste do Brasil: uma avaliação da competitividade e potencialidades de expansão dos setores exportadores estaduais. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2005.

FUNDAÇÃO DE COMÉRCIO EXTERIOR.

FuncexData. [S.I.], [20--]. Disponível em:

<www.funcex.org.br>. Acesso em: 2011.

GRUBEL, H. G.; LOYD, P. J. **Intra-industry trade:**

the theory and measurement of international trade in differentiated products. London: MacMillan Press, 1975.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO

INDUSTRIAL. **Os resultados de 2008 e os primeiros**

impactos da crise sobre o comércio exterior

brasileiro. São Paulo, 2009. Disponível em:

<www.iedi.org.br>. Acesso em: 20 jul. 2011.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. *Économie*

internationale. Bruxelles: De Boeck & Larcier, 1995.

LANDIM, R. “Brasil depende da china

para evitar a crise”. **O Estado de São**

Paulo, São Paulo, 14 ago. 2011.

LEVY, P. M. O Brasil e a crise financeira internacional.

Revista Brasileira de Comércio Exterior, Rio de

Janeiro, ano 22, n. 97, p. 6-11, out./dez. 2008.

MACHADO, J. B. M.; FERRAZ, G. T.

Comércio externo da China: efeitos sobre as exportações brasileiras. Brasília, DF: Ipea, 2006. (Texto para Discussão, n. 1.182).

MELO, M. C. P. Inserção internacional da Região

Nordeste e a dinâmica do comércio exterior

brasileiro nos anos recentes. **Revista Econômica do**

Nordeste, Fortaleza, v. 38, n. 4, out./dez. 2007.

MELO, M. C. P.; MOREIRA, C. A. L. China X Região

Nordeste do Brasil: uma qualificação das transações

comerciais bilaterais recentes. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA DO NORDESTE, 13., 2008, **Anais ...** Fortaleza: Anpec, 2008.

MELO, M. C. P.; MOREIRA, C. A. L.; VELOSO, A. W. **O Nordeste do Brasil na expansão do comércio chinês.**

Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010.

MICHAELY, M. **Theory of commercial policy:** trade and protection. Oxford: University of Chicago Press, 1977.

NONNENBERG, M. B. et al. **O crescimento econômico e a competitividade chinesa.** Rio de Janeiro: Ipea, 2008. (Texto para Discussão, n. 1.333).

OBSERVATORIO BRASIL-CHINA. Brasília, DF:

CNI, ano 4, n. 1, mar. 2011. Disponível em:

<http://www.cni.org.br/portal/data/files/00/FF8080812FA1DE73012FBC57E0EC6156/Obsv%20Brasil%20China_mar_2011.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2011.

OCDE. **Science, technology and industry**

scoreboard 2001: towards a knowledge based

economy. [S.I.], 2004. Disponível em: <www.oecd.org>.

Acesso em: 10 mar. 2011.

PUGA et al. Preços das commodities e impactos

na economia brasileira. **Revista Brasileira**

de Comércio Exterior, Rio de Janeiro, ano

22, n. 97, p. 6-11, out./dez. 2008.

SONDAGEM ESPECIAL. Especial China. Brasília, DF:

CNI, ano 4, n. 1, fev. 2011. Disponível em: <www.cni.org.br/.../Sondagem%20Especial%20China%20Fevereiro%...>.

Acesso em: 18 jun. 2011.

WATANABE, M. Fabricantes de bens duráveis

lideram aumento de importações. **Valor**

Econômico, São Paulo, 23 ago. 2011.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **Annual report**

2011. [S.I.], 2011. Disponível em: <www.wto.org>.

Acesso em: 29 ago. 2011a.

_____. **Annual report 2010.** Disponível em:

<www.wto.org>. Acesso em: 15 ago. 2011b.

Potencialidade e Efetividade das Relações Comerciais entre o Nordeste do Brasil e o Mercosul

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de investigar a evolução do comércio bilateral entre o Nordeste brasileiro e o Mercosul. Para tal, analisa quais setores industriais são mais importantes na relação entre o Nordeste e o Mercosul, a partir do Coeficiente de Especialização (CS), e investiga em quais segmentos o Nordeste possui vantagem comparativa, através do Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath (VCRv). Em seguida, calcula os Índices de Complementaridade (IC) e Efetividade (EC) derivados dos indicadores de vantagens comparativas propostos por Balassa (1961), com o intuito de verificar a existência de setores industriais que tenham potencial de comércio com o Mercosul e aqueles em que tal potencial não é concretizado. Dentre os principais resultados, verifica que apenas oito produtos representam cerca de 90% da pauta de importações nordestinas, em 2010, oriundas do Mercosul, e que os principais setores exportadores do Nordeste apresentam-se na situação de *subaproveitados*, o que revela uma lacuna no comércio entre as duas regiões.

PALAVRAS-CHAVE

Comércio Exterior. Efetividade. Mercosul. Nordeste. Potencialidade.

Diogo Baerlocher Carvalho

- Mestrando em Economia no Programa de Pós-Graduação em Economia (Pimes) Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
- Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Renata de Melo Caldas

- Mestranda em Economia no Programa de Pós-graduação em Economia (Pimes/UFPE)
- Bolsista do CNPq

João Policarpo Rodrigues Lima

- Pós-doutor – *University of North London*.
- Professor Titular do Pimes/UFPE.

1 – INTRODUÇÃO

A evolução do comércio internacional de determinada região, como tem sido evidenciado na literatura, é de grande importância para seu desenvolvimento econômico, impactando, de forma positiva, a sua renda e o seu emprego doméstico.¹ A partir da abertura comercial ocorrida em 1990, muitos países intensificaram o processo de formação de blocos econômicos, com o objetivo de facilitar a integração econômica entre eles. Foi o que aconteceu com o Mercosul, bloco econômico formado inicialmente pelo Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, cuja fundação ocorreu em março de 1991 com a assinatura do Tratado de Assunção. O objetivo do acordo era facilitar a circulação de mercadorias, pessoas, força de trabalho e, até mesmo, capitais entre os países membros.

Conforme observam Silva e Martins (2009), as regiões Sudeste e Sul possuem importante participação nas exportações brasileiras com destino ao Mercosul. Não só pela proximidade geográfica com os países do bloco, mas, principalmente, pela importância que essas duas regiões apresentam sobre a produção industrial brasileira, é natural que Sul e Sudeste tenham maiores participações no destino das exportações brasileiras para o Mercosul. Os autores sugerem a formação de políticas setoriais para uma maior inserção dos produtos da região Nordeste nesse bloco econômico.

Através de análises dos impactos das reduções tarifárias e não-tarifárias incidentes sobre os produtos exportados para o Mercosul e seus efeitos sobre as taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) dos estados nordestinos, Barros (1998) verificou que as exportações da região para esse mercado, apesar de pequenas em comparação às das regiões Sul e Sudeste, seriam quantitativamente importantes para a região. Segundo o autor, as exportações para o Nordeste são mais competitivas nos setores de produtos industrializados do que nos demais. Essa competição pode ser uma das responsáveis pelo baixo impacto sobre a economia do Nordeste, comparada a outras regiões, como o Sul e Sudeste, por exemplo. Essa característica

poderia contribuir para o acirramento das desigualdades regionais no Brasil.

Por outro lado, Lima e Gatto Padilha (2008), ao estudarem o comércio brasileiro para o Mercosul, na ótica das regiões, confirmam o maior peso das regiões Sudeste e Sul neste, porém indicam que, para o Nordeste, havia uma tendência de maior crescimento e uma pauta de exportações com crescente participações de itens com maior valor agregado, chamando assim a atenção para a importância de políticas que fortaleçam esses laços de comércio. Ainda segundo Lima e Gatto Padilha (2008, p. 96):

Essas evidências mostram que o bloco do Cone Sul pode, gradativamente, vir a desempenhar um papel mais ativo na redução das assimetrias regionais, mas que ainda há muito a ser feito para potencializar essa função.

A importância de se estudarem as trocas comerciais do Nordeste, como bem ressaltam Hidalgo e Feistel (2007), é o fato de esta região ter sido caracterizada por seu relativo fechamento diante do resto do mundo. Segundo os autores, uma possível explicação para esse comportamento parece estar associada ao processo de industrialização adotado no Nordeste, cuja produção voltava-se primordialmente para o Sudeste brasileiro através do fornecimento de insumos e produtos finais. Nos últimos anos, no entanto, o comércio exterior nordestino tem apresentado mudanças significativas tanto na intensidade e direção dos fluxos comerciais (que deixaram de focar predominantemente a União Europeia e os Estados Unidos e passaram a ser mais diversificados em direção ao Mercosul e outros blocos regionais de menor importância comercial) quanto na sua estrutura, a qual deixou de conter predominantemente os bens mais tradicionais, como alimentos e bebidas, para também incluir aqueles com maior valor agregado, como produtos minerais e manufaturados.

De acordo com Hidalgo e Feistel (2007), o processo de liberalização brasileiro e a integração econômica com o Mercosul definiram um novo rumo para a questão regional brasileira. Cada região ou estado possui suas próprias relações comerciais com os países do bloco e isso gera efeitos diferenciados nos setores produtivos de cada região.

¹ Ver Xavier et al. (2009) e Carvalho e Lima (2010).

Dito isto, o objetivo do presente trabalho é analisar a evolução do comércio bilateral entre o Nordeste brasileiro e o Mercosul visando identificar os setores que estão eventualmente sendo subaproveitados na relação de comércio entre as duas regiões. Isso será feito através do exame de quais setores nordestinos possuem Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), seguido por uma análise de potencialidade e efetividade do comércio entre as regiões, utilizando-se Índices de Complementaridade (IC) e de Efetividade (EC), baseados nos indicadores de vantagens comparativas de Balassa (1961).

Após esta introdução, o trabalho apresenta um panorama geral de como tem evoluído o comércio bilateral entre o Nordeste e o Mercosul nos anos mais recentes. Em seguida, será tratada a metodologia utilizada na mensuração dos índices propostos. Na seção 4, serão exibidos os principais resultados dos índices de complementaridade e efetividade, juntamente com os acréscimos nas exportações sob a Hipótese do Potencial Atingido (HPA). Na última seção do artigo, são apresentadas as principais conclusões.

2 – COMÉRCIO BILATERAL ENTRE NORDESTE E MERCOSUL

O processo de industrialização desenvolvido no Brasil tem sido considerado na literatura como um dos principais responsáveis pelo baixo nível de comércio exterior do Nordeste quando comparado às demais regiões. Isso porque o Nordeste era responsável por abastecer o Sudeste com insumos para produção final. O que se tem observado nos últimos anos, no entanto, é uma reversão, ainda que parcial, desse quadro de baixa abertura comercial. De acordo com dados obtidos pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), o valor absoluto das exportações do Nordeste tem crescido ao longo dos anos, com exceção da passagem do ano 2008 para 2009, quando as exportações caíram quase 25%. Esta queda, muito provavelmente, se deu devido à crise financeira mundial que se iniciou em 2008.

No entanto, como se sabe, o Brasil não sofreu tanto impacto com esta crise quanto outros países. Este fato pode ter representação quando se analisa o saldo comercial entre esses anos (2008-2009). De

acordo com dados do Aliceweb, a balança comercial entre o Nordeste e o mundo teve saldo positivo de US\$ 820.583.590,00 em 2009, o que significa dizer que a queda no volume de importações foi maior que a queda nas exportações. (BRASIL, 2011).

Os dados da Tabela 1 oferecem um panorama geral de como evolui a balança comercial das transações bilaterais do Nordeste e Mercosul entre 2001 e 2011, último ano com dados completos disponibilizados pelo Aliceweb. (BRASIL, 2011). Como esperado, a análise do fluxo comercial entre as duas regiões revela dois eventos importantes: o primeiro foi a crise argentina entre os anos 2001 e 2002, que levou a uma queda superior a 20% no fluxo de comércio, passando de US\$ 1.487.202.000,51 em 2001 para US\$ 1.167.669.000,83 em 2002; o segundo acontecimento, como já citado anteriormente, foi a crise financeira mundial, que se iniciou em 2008 nos Estados Unidos. Entre 2008 e 2009, o fluxo comercial caiu 22%, passando de US\$ 3.259.191.000,15 para US\$ 2.549.213.000,21. Após 2009, o Nordeste recuperou o nível de exportações para mais do que o valor de 2008, além de ter aumentado mais do que proporcionalmente o valor das importações. Apesar do saldo comercial negativo, o fluxo comercial entre o Nordeste e Mercosul quase dobrou entre 2009 e 2011, indicando que há complementaridades sendo mais exercitadas e outras passíveis de serem mais bem exploradas.

Esta análise também pode ser feita a partir do saldo comercial, no qual os valores negativos no início e no fim do período refletem as crises acima citadas. A evolução dos valores absolutos de exportações e importações da região Nordeste para o Mercosul segue a mesma tendência das transações comerciais do Nordeste para o resto do mundo.

Na Tabela 2, são expostos dados da participação das exportações (importações) do Nordeste para o (originadas do) Mercosul com relação ao total das transações comerciais do Nordeste. Isso nos fornece a importância comercial do Mercosul para as importações e exportações do Nordeste sobre o total comercializado por esta região com o resto do mundo. Do exame dos dados, pode-se perceber que a participação das exportações nordestinas para o Mercosul com relação ao total de suas exportações

Tabela 1 – Evolução da Balança Comercial entre Nordeste e Mercosul (US\$ Mil)

Anos	Exportações NE-ME	Importações NE-ME	Saldo Comercial	Fluxo Comercial
2001	429.352,09	1.057.850,43	-628.498,34	1.487.202,51
2002	371.401,42	796.268,42	-424.867,00	1.167.669,83
2003	627.592,11	737.668,77	-110.076,66	1.365.260,87
2004	832.432,21	965.322,06	-132.889,85	1.797.754,27
2005	1.028.060,68	825.924,95	202.135,74	1.853.985,63
2006	1.112.812,35	1.059.915,30	52.897,04	2.172.727,65
2007	1.338.263,64	1.383.455,06	-45.191,42	2.721.718,71
2008	1.561.042,72	1.698.148,43	-137.105,71	3.259.191,15
2009	1.068.761,09	1.480.452,12	-411.691,03	2.549.213,21
2010	1.674.189,99	2.173.082,55	-498.892,56	3.847.272,53
2011	2.133.631,28	2.595.441,42	-461.810,13	4.729.072,70

Fonte: Elaboração Própria dos Autores a partir dos Dados de Brasil (2011).

Tabela 2 – Percentual das Exportações e Importações do Nordeste para o Mercosul com relação ao Total das Transações Comerciais do Nordeste

Anos	Exportações NE para o Mercosul / Total Exp. Nordeste	Importações NE originadas do Mercosul / Total Imp. Nordeste
2001	10,25%	20,66%
2002	7,98%	17,12%
2003	10,27%	17,06%
2004	10,35%	17,52%
2005	9,73%	13,09%
2006	9,57%	11,97%
2007	10,23%	11,75%
2008	10,10%	10,94%
2009	9,20%	13,71%
2010	10,55%	12,36%
2011	11,33%	10,75%

Fonte: Elaboração Própria dos Autores a partir dos Dados de Brasil (2011).

oscilou pouco durante o intervalo de tempo considerado, com média de aproximadamente 10% do total das exportações do Nordeste. Enquanto isso, a participação das importações nordestinas de produtos originados do Mercosul com relação ao total importado do Nordeste tem caído continuamente, passando de 20,66% em 2001 para 13,71% em 2009, chegando a atingir um ponto mínimo de 10,94% em 2008.

Os coeficientes de especialização das importações nordestinas dos principais produtos originados do Mercosul entre 2001 e 2010 são expostos na Tabela 3. Os produtos foram colocados em ordem decrescente

para o ano de 2010 e, juntos, representam 90% da pauta de importações oriundas deste bloco em direção ao Nordeste. Nota-se a forte participação do setor veículos automóveis, tratores etc., suas partes/acessórios na pauta importadora nordestina durante o período estudado. Esse item apresentou um Coeficiente de Especialização (CS) médio de 0,346 durante a década, implicando uma relevância média de 1/3 das importações nordestinas originadas do Mercosul. Somados a esse setor, cereais e combustíveis minerais, óleos minerais etc., ceras minerais totalizaram, em 2010, 79% dos itens importados do Mercosul pelo Nordeste, evidenciando a constante

e forte concentração da pauta importadora. Nota-se aqui uma participação expressiva de itens menos elaborados, ao lado de outros com maior conteúdo tecnológico.

Os dados da Tabela 3 mostram ainda que os três segmentos mais importantes na pauta de importações nordestinas do Mercosul se mantêm praticamente constantes durante o período estudado. Vale destacar a participação de itens como reatores nucleares, caldeiras, máquinas etc., mecânicos e carnes e miudezas, comestíveis, cuja evolução na pauta é relevante, passando de 9ª posição (com relação à participação) para 6ª e de 14ª para 8ª, respectivamente.

Em sequência, são apresentados, na Tabela 4, os coeficientes de especialização das exportações nordestinas com destino ao Mercosul apenas para os setores que somam 90% da pauta de exportações, ordenados com base em 2010. Houve crescente participação no setor de veículos automóveis, tratores etc., suas partes/acessórios, que também possui papel central na pauta de importação, o que sugere algum nível de comércio intraindústria. Entre 2001 e 2005, este setor passou de 55º do *ranking* para 1º, assim permanecendo até 2010. Outro item que merece destaque por sua evolução é combustíveis minerais, óleos minerais etc., *ceras minerais*, cujo *ranking* apontava uma posição de 21º em 2001 e de 2º em 2010.

Tabela 3 – Coeficiente de Especialização (CS) das Importações de Produtos do Mercosul pelos Estados Nordestinos entre 2001 e 2010

Descrição do Capítulo NCM	2001	Rank	2002	Rank	2003	Rank	2004	Rank	2005	Rank
Veículos automóveis, tratores etc., suas partes/ acessórios	0,438	1	0,368	1	0,307	1	0,285	2	0,306	1
Cereais	0,250	2	0,233	2	0,293	2	0,318	1	0,273	2
Combustíveis minerais, óleos minerais etc., ceras minerais	0,102	3	0,117	3	0,119	3	0,127	3	0,143	4
Produtos da indústria de moagem, malte, amidos etc.	0,019	6	0,036	5	0,036	5	0,025	6	0,025	5
Minérios, escórias e cinzas	0,012	11	0,026	7	0,035	6	0,043	4	0,041	3
Reatores nucleares, caldeiras, máquinas etc., mecânicos	0,014	9	0,011	10	0,016	10	0,014	10	0,016	12
Algodão	0,036	4	0,028	6	0,025	7	0,030	5	0,011	13
Carnes e miudezas, comestíveis	0,005	14	0,008	12	0,010	12	0,011	13	0,017	15
Descrição do Capítulo NCM	2006	Rank	2007	Rank	2008	Rank	2009	Rank	2010	Rank
Veículos automóveis, tratores etc., suas partes/ acessórios	0,310	1	0,306	1	0,313	1	0,373	1	0,453	1
Cereais	0,293	2	0,272	2	0,289	2	0,264	2	0,248	2
Combustíveis minerais, óleos minerais etc., ceras minerais	0,067	4	0,128	3	0,172	3	0,134	3	0,094	3
Produtos da indústria de moagem, malte, amidos etc.	0,022	5	0,050	5	0,069	4	0,066	4	0,046	4
e cinzas	0,128	3	0,064	4	0,000	83	0,000	70	0,023	5
Reatores nucleares, caldeiras, máquinas etc., mecânicos	0,011	12	0,009	15	0,010	10	0,049	5	0,016	6
Algodão	0,010	13	0,019	7	0,009	11	0,001	25	0,015	7
Carnes e miudezas, comestíveis	0,009	15	0,010	13	0,013	8	0,015	6	0,012	8

Fonte: Elaboração Própria dos Autores a partir dos Dados de Brasil (2011).

Tabela 4 – Coeficiente de Especialização (CS) das Exportações de Produtos do Mercosul pelos Estados Nordestinos entre 2001 e 2010

Descrição do Capítulo NCM	2001	Rank	2002	Rank	2003	Rank	2004	Rank	2005	Rank
Veículos automóveis, tratores etc., suas partes/acessórios	0,0000	55	0,0612	5	0,1486	2	0,1988	2	0,2045	1
Combustíveis minerais, óleos minerais etc., ceras minerais	0,0079	21	0,0115	14	0,0054	21	0,0050	20	0,0385	10
Calçados, polainas e artefatos semelhantes e suas partes	0,0444	6	0,0208	9	0,0393	7	0,0628	5	0,0704	4
Cacau e suas preparações	0,0827	4	0,0997	3	0,0843	4	0,0581	7	0,0542	6
Produtos químicos orgânicos	0,1878	1	0,3364	1	0,2882	1	0,2222	1	0,1817	2
Plásticos e suas obras	0,1146	3	0,0653	4	0,0626	6	0,0857	3	0,0894	3
Cobre e suas obras	0,0412	7	0,0049	21	0,0134	13	0,0346	9	0,0418	9
Produtos químicos inorgânicos etc.	0,1521	2	0,1642	2	0,0889	3	0,0775	4	0,0502	7
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos, suas partes etc.	0,0168	14	0,0112	15	0,0135	12	0,0180	11	0,0210	12
Algodão	0,0679	5	0,0339	6	0,0757	5	0,0586	6	0,0672	5
Sabões, agentes orgânicos de superfície etc.	0,0379	8	0,0243	8	0,0182	9	0,0188	10	0,0222	11
Borracha e suas obras	0,0151	15	0,0128	13	0,0172	10	0,0121	12	0,0154	13
Descrição do Capítulo NCM	2006	Rank	2007	Rank	2008	Rank	2009	Rank	2010	Rank
Veículos automóveis, tratores etc., suas partes/acessórios	0,1892	1	0,1903	1	0,2064	1	0,2214	1	0,2093	1
Combustíveis minerais, óleos minerais etc., ceras minerais	0,0289	10	0,0560	7	0,0853	4	0,0582	7	0,1740	2
Calçados, polainas e artefatos semelhantes e suas partes	0,0735	4	0,0855	4	0,0924	3	0,1015	3	0,0863	3
Cacau e suas preparações	0,0513	8	0,0506	8	0,0641	7	0,0927	4	0,0770	4
Produtos químicos orgânicos	0,1846	2	0,1419	2	0,1279	2	0,1256	2	0,0747	5
Plásticos e suas obras	0,0908	3	0,0986	3	0,0730	5	0,0839	5	0,0619	6
Cobre e suas obras	0,0657	5	0,0733	6	0,0682	6	0,0658	6	0,0547	7
Produtos químicos.	0,0438	9	0,0769	5	0,0620	8	0,0369	8	0,0537	8
Máquinas, aparelhos e material	0,0238	11	0,0341	10	0,0322	11	0,0286	10	0,0395	9
Algodão	0,0615	6	0,0477	9	0,0331	10	0,0283	11	0,0317	10
Sabões, agentes orgânicos de superfície etc.	0,0197	12	0,0201	12	0,0185	12	0,0311	9	0,0287	11
Borracha e suas obras	0,0156	13	0,0163	13	0,0161	13	0,0194	12	0,0185	12

Fonte: Elaboração Própria dos Autores a partir dos Dados de Brasil (2011).

De uma maneira geral, a evolução da pauta exportadora nordestina reflete as transformações observadas em sua estrutura produtiva, que, nas décadas mais recentes, incorporou, por exemplo, setores como o automotivo, na Região Metropolitana de Salvador. Mesmo assim, mantém-se uma característica negativa na pauta, ou seja, a forte concentração. Efetivamente, em 2010, apenas 12 setores são responsáveis por 90% das exportações nordestinas ao Mercosul e, destes, dois compõem 38% da pauta. Além disso, setores com produtos químicos inorgânicos etc. e algodão apresentaram quedas significativas em seus coeficientes de especialização.

Diante desses dados de elevada concentração de produtos exportados e importados, cabe investigar se há indícios de subaproveitamento de oportunidades de comércio em setores com potencialidades para tal, um dos objetivos deste trabalho.

A seguir, são apresentados os aspectos metodológicos utilizados para a avaliação da potencialidade e efetividade dos setores exportadores nordestinos que possuem vantagens comparativas no comércio com o Mercosul.

3 – METODOLOGIA

3.1 – Dados

Os dados utilizados na pesquisa referentes às relações de comércio entre o Nordeste e o Mercosul foram obtidos através do sistema Aliceweb (BRASIL, 2011), banco de dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Os dados de importação entre o Mercosul e o resto do mundo e os montantes de comércio mundial foram extraídos do Trademap (2011), base de informações do *United Nations Commodity Trade Statistics Database* (Comtrade)/Organização das Nações Unidas (ONU).

Os setores industriais são apresentados segundo a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) de dois dígitos ou SH2, que constitui 96 capítulos, que vão de 01 a 97 (o capítulo 77 não foi preenchido).

3.2 – Coeficiente de Especialização

Assim como em Fontenele e Melo (2005), o coeficiente de especialização das exportações expressa a participação das exportações de determinado setor na exportação total da região estudada. Na verdade, trata-se de um índice bastante simples que mostra quanto determinado setor representa para exportação da região. De modo formal, pode ser expresso como:

$$CS_i = \frac{X_{ij}}{\sum_i X_{ij}} \quad (1)$$

Nesse caso, X_{ij} representa as exportações de um setor de determinado i da região j .

3.3 – Vantagens Comparativas Reveladas (VCR)

Como em Xavier et al. (2009) e Hidalgo e Mata (2004), utiliza-se o índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) no intuito de comparar a participação de um determinado setor nas exportações totais de uma região à sua própria participação, em âmbito mundial, entre o total de setores. O índice original foi desenvolvido por Balassa (1961). No entanto, neste trabalho, será utilizada uma modificação desse índice proposta por Vollrath (VCRv), sendo este mais adequado para o caso em questão:

$$VCRv_i = \frac{\frac{X_{ij}}{\sum_i X_{ij}} - X_{ij}}{\frac{\sum_j X_{ij} - X_{ij}}{\sum_j \sum_i X_{ij} - \sum_j X_{ij}}} - (\sum_i X_{ij} - X_{ij}) \quad (2)$$

Assim como no caso anterior, X_{ij} representa as exportações de um setor de determinado i da região j .

Se o índice for superior à unidade para determinado setor, então, este setor possui vantagem comparativa. Caso contrário, o setor possui desvantagem comparativa. Assim, quanto maior o valor do índice de Vantagens Comparativas Reveladas de Vollrath, maior será a capacidade de determinado para competir no mercado internacional.

3.4 – Índice de Complementaridade Comercial (IC)

Esse índice tem o intuito de analisar o potencial de comércio entre uma região exportadora e seu parceiro

comercial, analisando a coincidência entre oferta e demanda dos produtos estudados. (XAVIER et al., 2009). O cálculo desse índice é realizado através dos indicadores de vantagens comparativas de Balassa (1961) e é representado pela equação:

$$C_{ij}^s = \frac{X_{iW}^s M_{jW}^s}{\sum_s X_{iW}^s \sum_s M_{jW}^s} \frac{1}{\left(\frac{M_{WW}^s}{\sum_s M_{WW}^s} \right)^2} \quad (3)$$

Em que os subscritos i, j e w representam a região exportadora, a região importadora e o mundo, respectivamente. O sobrescrito s significa o setor estudado e as variáveis X e M , as exportações e as importações, respectivamente.

Quanto maior o valor de C_{ij}^s , mais elevado o potencial de comércio entre as regiões estudadas para determinado s . Quando o índice se apresenta acima de 1, é considerada a existência de comércio potencial. Quando o índice é menor do que 1, a potencialidade não existe.

3.5 – Índice de Efetividade Comercial (EC)

Esse índice procura avaliar o quão efetivo é o comércio entre duas regiões. É estimado com base no índice de complementaridade apresentado na subseção anterior. A equação para seu cálculo está apresentada abaixo:

$$EC_{ij}^s = \frac{\left(\frac{X_{ij}^s}{\sum_s X_{ij}^s} \right)^2}{\frac{X_{iW}^s M_{jW}^s}{\sum_s X_{iW}^s \sum_s M_{jW}^s}} \quad (4)$$

Em que os subscritos i, j e w representam a região exportadora, a região importadora e o mundo, respectivamente. O sobrescrito s significa o setor estudado e as variáveis X e M , as exportações e as importações, respectivamente.

As representações possuem o mesmo significado apresentado no índice de complementaridade. Quanto maior EC_{ij}^s mais efetivo é o comércio do setor s entre as regiões estudadas. Quando seu valor é maior do

que 1, considera-se que há superaproveitamento do comércio, dado seu potencial. Com um valor abaixo de 1, entende-se que há subaproveitamento do comércio.

3.6 – Hipótese de Potencial Atingido (HPA)

Além de investigar a existência de ineficiência no comércio, seria interessante avaliar o valor de acréscimo nas exportações necessário para que o potencial de comércio seja atingido. Em outras palavras, o objetivo é mensurar qual seria o montante de exportação necessário para que o índice de efetividade comercial do setor k apresentasse valor unitário. Para tanto, adiciona-se uma variável de acréscimo x_k em todos os termos da equação (4) e iguala-se a equação a 1. A solução² será a única raiz positiva de uma equação do terceiro grau.

$$EC_{ij}^k = \frac{\left(\frac{X_{ij}^k + x_k}{\sum_s (X_{ij}^s + x_k)} \right)^2}{\frac{(X_{iW}^k + x_k) (M_{jW}^k + x_k)}{\sum_s (X_{iW}^s + x_k) \sum_s (M_{jW}^s + x_k)}} = 1 \quad (5)$$

$$\left(\frac{X_{ij}^k + x_k}{\sum_s (X_{ij}^s + x_k)} \right)^2 = \frac{(X_{iW}^k + x_k) (M_{jW}^k + x_k)}{\sum_s (X_{iW}^s + x_k) \sum_s (M_{jW}^s + x_k)} \quad (6)$$

Organizando a equação (6) temos:

$$\alpha(x_k)^3 + \beta(x_k)^2 + \theta x_k + \tau = 0 \quad (7)$$

Deve-se notar que o valor de acréscimo é avaliado de forma individual, por setor. Isso não significa que todos os setores subaproveitados atingiram o $EC=1$. Isso acontece porque o índice de efetividade depende da participação de determinado setor nas exportações totais. Logo, um acréscimo nas exportações de todos os setores subaproveitados levaria a alterações nas participações relativas e os EC voltariam para valores abaixo da unidade.

² Para mais, ver Xavier (2009)

4 – OS INDICADORES DE APROVEITAMENTO COMERCIAL

Como já mencionado, o intuito desta pesquisa é verificar o potencial de comércio entre a região Nordeste e o maior bloco econômico da América do Sul. Para tanto, faz-se necessário investigar quais os produtos em que o Nordeste se apresenta como um dos principais exportadores, dentro do panorama mundial. A metodologia utilizada para essa análise será o índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCRv), assim como foi apresentado na seção 2.

A evolução desse índice para os anos investigados tendo como base o ano de 2010 é exposta na Tabela 5. Nela, são apresentados os setores com VCRv maior do que 1 (um), ou seja, nos quais o Nordeste possui vantagem comparativa revelada. Os dados mostram que houve uma redução no número de setores industriais em que o Nordeste possui esta vantagem revelada. Em 2001, 32 setores apresentavam VCRv maior do que a unidade, enquanto, em 2010, apenas 26 setores apresentaram essa característica. Os principais itens com vantagens comparativas reveladas em 2010 são açúcares e produtos de confeitaria, pastas de madeira ou matérias fibrosas celulósicas etc. e sementes e frutos oleaginosos, grãos e sementes etc., que, juntos, representam 30% da pauta exportadora nordestina. Destaque deve ser dado para esse último setor devido à importante evolução do seu índice. Vale ressaltar ainda que setores como borrachas e suas obras, minérios, escórias e cinzas e outros produtos de origem vegetal, passaram a integrar o grupo de setores com vantagens comparativas reveladas durante o período analisado.

O passo seguinte é examinar o potencial de comércio entre as duas regiões estudadas. O Índice de Complementaridade (IC) comercial entre as regiões sinaliza quais os setores industriais em que existe oportunidade de comércio. Valores de IC maiores do que 1.0 (um) revelam um bom potencial de troca entre os parceiros. Na Tabela 6, são apresentados os valores do Índice de Complementaridade entre o Nordeste e o Mercosul, tendo como base o ano de 2010, quando existiam 30 setores com potencial de comércio entre as regiões estudadas.

Os dados apontam para existência de potencial de comércio para os seguintes principais setores industriais: açúcares e produtos de confeitaria; pastas de madeira ou matérias fibrosas celulósicas etc.. No entanto, esses setores não apresentam coeficientes de especialização significantes, o que indica a ausência de efetividade no comércio desses itens. Note que alguns itens, como borrachas e suas obras e veículos automóveis, tratores etc. suas partes/acessórios, passaram a indicar complementaridade apenas durante o período estudado.

Como esperado, os principais setores, em que o Nordeste apresenta um bom índice de potencial de comércio, coincidem com aqueles itens cujo índice de vantagens comparativas seja favorável ao Nordeste. No entanto, o IC indica apenas os setores onde existe uma possibilidade de comércio entre as regiões estudadas sem identificar se tal possibilidade encontra-se efetivada. Assim, o próximo e principal foco deste estudo é buscar quais setores de indústrias possuem alguma lacuna de comércio não preenchida.

Os dados da Tabela 7 retratam os valores do Índice de Efetividade Comercial (EC) entre o Nordeste e o Mercosul. A ordem dos setores é a mesma de apresentação do Índice de Complementaridade para que seja possível a observação dos principais itens em que não existe efetividade comercial. Em primeira análise, note-se que 12 dos 30 setores com potencial de comércio não apresentam um grau de efetividade que seria esperado em 2010. Dos cinco primeiros setores que possuem altos índices de complementaridade na Tabela 6, apenas os itens cacau e suas preparações e calçados, polainas e artefatos semelhantes, e suas partes figuram com EC maior do que 1 (um) em todos os anos estudados. Dessa forma, fica evidente o potencial de comércio negligenciado entre o Nordeste e o Mercosul.

Vale lembrar que a existência de setores subaproveitados deve ter relação com barreiras impostas pelos países membros do Mercosul, com o intuito de proteger a indústria nacional, ou a imposição de elevadas tarifas a produtos que pertencem à lista de exceção. Um caso conhecido lembrado por Carvalho e Lima (2010) é o fato de o setor açucareiro não participar da União Aduaneira do Mercosul, sendo protegido por fortes barreiras na Argentina.

Tabela 5 – Índice de Vantagens Comparativas Reveladas do Nordeste – 2002 a 2010

Descrição do Capítulo NCM	2002	Rank	2004	Rank	2006	Rank	2008	Rank	2010	Rank
Açúcares e produtos de confeitaria	33,05	1	28,97	1	29,35	1	32,43	2	34,73	1
Pastas de madeira ou matérias fibrosas celulósicas etc.	12,96	2	10,02	6	22,73	2	37,80	1	33,21	2
Sementes e frutos oleaginosos, grãos, sementes etc.	6,83	9	12,55	2	11,30	4	16,02	3	15,18	3
Peles, exceto a peleteria (peles com pelo) e couros	7,90	8	8,65	8	8,74	7	10,94	6	10,65	4
Outras fibras têxteis vegetais, fios de papel etc.	9,32	5	10,92	5	13,72	3	13,72	4	10,30	5
Frutas, cascas de cítricos e de melões	11,55	4	11,22	3	11,07	5	11,03	5	8,07	6
Cacau e suas preparações	12,81	3	11,01	4	9,55	6	8,39	7	7,43	7
Algodão	4,11	15	5,23	12	5,50	9	5,58	11	6,93	8
e cinzas	0,11	57	6,09	10	2,82	19	5,01	12	6,84	9
Calçados, polainas e artefatos semelhantes e suas partes	4,44	14	5,52	11	5,19	11	6,32	9	5,88	10
Resíduos e desperdícios das indústrias alimentares etc.	6,39	10	8,97	7	5,11	12	6,03	10	4,79	11
Produtos químicos	2,77	19	2,56	21	2,38	20	1,74	26	3,68	12
Produtos químicos orgânicos	4,79	13	3,63	16	3,43	16	3,09	16	3,61	13
Café, chá, mate e especiarias	6,13	11	5,01	13	5,20	10	3,91	14	3,59	14
Cobre e suas obras	5,98	12	4,22	15	6,77	8	6,49	8	3,38	15
Preparações de produtos hortícolas, de frutas etc.	2,41	21	2,12	23	2,05	24	2,10	21	2,08	16
Pastas ("ouates"), feltros e falsos tecidos etc.	3,03	18	3,46	18	3,40	17	3,40	15	2,01	17
Alumínio e suas obras	7,95	7	4,97	14	4,86	13	4,47	13	2,00	18
Outros artefatos têxteis confeccionados, sortidos etc.	3,21	16	3,31	19	2,09	23	2,33	19	1,94	19
Gomas, resinas e outros sucos e extratos vegetais	1,53	24	1,62	25	1,30	26	2,08	22	1,87	20
Sal, enxofre, terras e pedras, gesso, cal e cimento	3,18	17	3,63	17	4,02	14	2,74	18	1,64	21
Gorduras, óleos e ceras animais ou vegetais etc.	2,06	22	1,69	24	1,50	25	1,63	27	1,63	22
Borracha e suas obras	0,15	56	0,39	44	1,19	27	1,96	25	1,50	23
Sabões, agentes orgânicos de	0,96	30	0,97	27	0,91	33	0,84	30	1,36	24
Peixes e crustáceos, moluscos e outros invertebrados aquáticos	8,24	6	6,61	9	3,65	15	2,04	24	1,22	25
Matérias p/entrançar e outros produtos de origem vegetal	0,82	32	0,79	34	0,58	41	0,56	38	1,11	26

Fonte: Elaboração Própria dos Autores a partir dos Dados de Brasil (2011).

Tabela 6 – Índice de Complementaridade Comercial (IC) entre Nordeste e Mercosul

Descrição do Capítulo NCM	2002	Rank	2004	Rank	2006	Rank	2008	Rank	2010	Rank
Açúcares e produtos de confeitaria	44,44	1	23,88	1	22,56	1	21,20	2	24,74	1
Pastas de madeira ou matérias fibrosas	13,62	4	8,13	5	11,26	4	13,52	3	15,86	2
Cacau e suas preparações	30,85	2	15,37	3	12,14	3	9,86	5	9,95	3
Peles, exceto a peleteria (peles com pelo) e couros	16,04	3	13,95	4	11,10	5	10,08	4	8,49	4
Calçados, polainas e artefatos semelhantes e suas partes	2,12	22	4,89	14	5,21	10	6,96	7	6,22	5
Sementes e frutos oleaginosos, grãos, sementes etc.	11,61	6	23,18	2	19,86	2	57,70	1	5,68	6
Algodão	3,33	15	7,25	7	9,23	6	7,33	6	5,52	7
Outras fibras têxteis vegetais, fios de papel etc.	3,26	17	5,63	10	8,07	7	6,77	8	5,39	8
Produtos químicos orgânicos	12,79	5	7,52	6	5,70	9	5,28	9	5,26	9
Produtos químicos e cinzas	7,52	9	4,90	13	3,94	14	2,61	18	5,12	10
Frutas, cascas de cítricos e de melões	8,59	8	5,43	11	4,28	12	4,40	12	4,17	12
Gomas, resinas e outros sucos e extratos vegetais	6,19	10	5,03	12	3,51	15	4,73	11	3,66	13
Café, chá, mate e especiarias	11,54	7	6,82	8	6,47	8	4,32	13	3,33	14
Resíduos e desperdícios das indústrias.	4,04	13	4,61	15	3,35	16	3,59	16	3,03	15
Pastas ("ouates"), feltros e falsos	4,34	12	4,60	16	5,07	11	4,93	10	2,82	16
Borracha e suas obras	0,34	28	0,89	29	2,51	19	3,69	15	2,80	17
Sabões, agentes orgânicos de	3,41	14	2,52	19	1,92	22	1,56	23	2,61	18
Preparações de produtos hortícolas, de frutas etc.	2,68	19	1,50	22	1,35	25	1,71	22	1,74	19
Outros artefatos têxteis confeccionados, sortidos etc.	1,99	23	2,67	18	2,00	21	2,45	19	1,71	20
Sal, enxofre, terras e pedras, gesso, cal e cimento	2,72	18	2,32	20	2,87	18	2,21	20	1,63	21
Cobre e suas obras	2,27	21	2,94	17	4,10	13	3,54	17	1,39	22
Papel e cartão, obras de pasta de celulose, de	1,62	24	1,04	28	1,06	28	1,25	24	1,21	23
Fumo (tabaco) e seus sucedâneos manufaturados	3,27	16	1,20	25	1,18	26	1,12	26	1,16	24
Alumínio e suas obras	5,26	11	2,26	21	2,15	20	2,05	21	1,12	25
Matérias p/entrançar e outros produtos de origem vegetal	1,50	26	1,40	23	0,87	29	0,73	30	1,09	26
Veículos automóveis, tratores etc., suas partes/ acessórios	0,22	30	1,32	24	1,64	23	1,12	25	1,09	27
Produtos para fotografia e cinematografia	1,60	25	0,46	30	1,18	27	1,04	27	1,06	28
Produtos diversos das indústrias químicas	2,49	20	1,15	26	0,57	30	0,73	29	1,04	29
Tecidos impregnados, revestidos, recobertos etc.	0,65	27	1,11	27	1,49	24	0,89	28	1,01	30

Fonte: Elaboração Própria dos Autores a partir dos Dados de Brasil (2011).

Tabela 7 – Índice de Efetividade Comercial (EC) entre Nordeste e Mercosul

Descrição do Capítulo NCM	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Açúcares e produtos de confeitaria	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastas de madeira ou matérias fibrosas	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00
Cacau e suas preparações	62,54	42,67	45,92	48,31	57,65	60,70	95,90	122,78	91,39
Peles, exceto a peleteria (peles com pelo) e couros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calçados, polainas e artefatos semelhantes e suas partes	2,91	5,85	16,26	25,24	24,25	29,91	35,78	31,86	27,00
Sementes e frutos oleaginosos, grãos, sementes etc.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Algodão	11,65	19,36	20,01	33,06	28,45	23,08	15,20	10,42	14,17
Outras fibras têxteis vegetais, fios de papel etc.	0,00	0,00	0,02	0,05	0,16	0,09	0,42	1,07	0,73
Produtos químicos orgânicos	12,02	10,64	8,89	8,01	8,97	5,05	5,31	4,55	1,58
Produtos químicos e cinzas	73,25	30,62	26,29	11,86	9,11	40,34	20,88	8,39	9,10
Frutas, cascas de cítricos e de melões	0,32	0,11	0,04	0,05	0,05	0,04	0,06	0,09	0,08
Gomas, resinas e outros sucos e extratos vegetais	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Café, chá, mate e especiarias	0,01	0,24	0,03	0,07	0,17	0,45	0,14	0,00	0,00
Resíduos e desperdícios das indústrias.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastas (“ouates”), feltros e falsos	0,28	0,18	0,23	0,44	0,52	0,56	0,38	0,21	0,19
Borracha e suas obras	5,13	3,51	1,74	1,21	0,99	0,59	0,72	1,14	0,95
Sabões, agentes orgânicos de	17,31	12,30	15,86	25,70	25,73	27,80	28,11	37,32	33,70
Preparações de produtos	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,04	0,05
Outros artefatos têxteis confeccionados, sortidos etc.	0,13	5,01	5,39	2,90	5,05	5,87	5,75	10,74	9,85
Sal, enxofre, terras e pedras, gesso, cal e cimento	0,86	0,29	0,40	0,29	0,63	0,72	0,64	0,54	0,59
Cobre e suas obras	0,35	2,65	9,31	10,40	9,35	12,40	15,79	20,91	20,12
Papel e de pasta de celulose, de	0,04	0,01	0,08	0,10	0,01	0,00	0,02	0,05	0,02
Fumo (tabaco) e seus sucedâneos manufaturados	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Alumínio e suas obras	0,06	0,24	0,33	0,28	0,16	0,16	0,22	1,64	1,00
Matérias p/entrançar e outros produtos de origem vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Veículos automóveis, tratores etc. suas partes/ acessórios	1,95	3,25	3,77	3,73	3,24	4,36	6,79	10,24	8,26
Produtos para fotografia e cinematografia	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Produtos diversos das indústrias químicas	4,49	2,60	1,39	2,01	2,03	0,27	0,05	1,78	3,00
Tecidos impregnados, revestidos, recobertos etc.	10,57	4,18	0,51	1,60	7,60	4,54	6,35	6,15	3,81

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Dados de Brasil (2011) e Trademap (2011).

A fim de dar maior robustez aos resultados, foi utilizada a Hipótese de Potencial Atingido (HPA) para lançar luz sobre a dimensão dessa lacuna no comércio entre as regiões. Esse método, assim como explicado na seção 2, tem por objetivo mensurar o montante de exportações necessário para determinado setor atingir o potencial apontado pelo índice de complementaridade. Os dados da Tabela 8 ilustram os resultados.

A observação dos dados das tabelas citadas permite concluir que o segmento de açúcares e produtos de confeitaria precisaria de um acréscimo de US\$ 0,96 milhões para alcançar um EC igual a um. Também com esse objetivo, o segmento de pastas de madeira ou matérias fibrosas celulósicas etc. precisaria de um adicional de US\$ 1 milhão. Além desses, os itens resíduos e desperdícios das indústrias alimentares etc., matérias p/ entrançar e outros produtos de origem

Tabela 8 – Hipótese de Potencial Atingido (Em Mil US\$)

Descrição do Capítulo NCM	Efetivo (2010)	Acréscimo	Crescimento
Açúcares e produtos de confeitaria	2,48	959,64	38711%
Pastas de madeira ou matérias fibrosas	909,00	1003,60	110%
Peles, exceto a peleteria (peles com pelo) e couro	48,56	381,56	786%
Sementes e frutos oleaginosos, grãos, sementes etc.	91,32	793,25	869%
Outras fibras têxteis vegetais, fios de papel etc. e cinzas	717,78	180,76	25%
Frutas, cascas de cítricos e de melões	6498,42	962,96	15%
Gomas, resinas e outros sucos e extratos vegetais	5365,09	584,18	11%
Café, chá, mate e especiarias	60,40	147,92	245%
Resíduos e desperdícios das indústrias.	190,42	275,90	145%
Pastas (“ouates”), feltros e falsos tecidos etc.	9,30	385,86	4148%
Borracha e suas obras	1530,58	184,15	12%
Preparações de produtos	30906,94	303,30	1%
Sal, enxofre, terras e pedras, gesso, cal e cimento	1548,77	244,46	16%
Papel e de pasta de celulose, de	4991,35	216,23	4%
Fumo (tabaco) e seus sucedâneos manufaturados	2580,32	269,83	10%
Matérias p/entrançar e outs. prods. de origem vegetal	267,85	176,91	66%
Produtos para fotografia e cinematografia	0,45	131,98	29071%
	0,39	157,20	40000%

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Dados de Brasil (2011) e Trademap (2011).

vegetal e produtos para fotografia e cinematografia requerem aumentos maiores do que 1.000% de seus valores atuais para atingirem o EC igual a um.

Note-se que o segmento de borracha e suas obras precisa de um aumento de apenas 1% nas exportações e sal, enxofre, terras e pedras, gesso, cal e cimento requer um aumento de 4% do montante já exportado para que se atinja uma condição satisfatória de aproveitamento comercial. Outros itens como papel e cartão, obras de pasta de celulose, de papel etc., frutas, cascas de cítricos e de melões e pastas (“ouates”), feltros e falsos tecidos etc. também requerem aumentos pequenos em suas exportações para o Mercosul para que o índice de efetividade comercial seja igual a 1.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da década de 1990, com a abertura comercial e financeira, muitos países intensificaram o processo de formação de blocos econômicos, como foi o caso do Mercosul. Como bem destacaram Hidalgo

e Feistel (2007), a importância de se estudarem as trocas comerciais entre o Nordeste do Brasil e o Mercosul é o fato de esta região brasileira ter sido caracterizada por seu relativo fechamento diante do resto do mundo, mas também a oportunidade que se abriu com a constituição deste bloco que hoje é um destino importante das exportações brasileiras. Ademais, de acordo com Lima e Gatto Padilha (2008), o comércio Nordeste x Mercosul apresenta-se com tendências de expansão e com uma pauta de exportações com participação de mais itens com maior valor agregado.

De acordo com a análise descritiva realizada na seção 3, nota-se primeiramente o predominante déficit comercial do Nordeste brasileiro com o Mercosul, exceto em 2005 e 2006, assim como o crescente fluxo de comércio entre as duas regiões interrompido entre 2008 e 2009. A evolução desses dados dá-se visivelmente pelo aumento das exportações nordestinas para o bloco sul-americano no início da década, seguido por uma recuperação das importações. Nota-se também a estabilidade das exportações ao Mercosul

como proporção das exportações totais do Nordeste, enquanto a participação das importações desse bloco nas importações totais declina significativamente, o que indica uma queda de relevância do Mercosul para as importações nordestinas. Ou seja, a economia nordestina está-se tornando menos dependente dos produtos produzidos e vendidos pelos países do bloco, mas o mantém como um destino importante de suas exportações.

Em um contexto setorial, verifica-se a concentração das pautas exportadoras e importadoras do Nordeste com relação ao Mercosul. Apenas oito itens compõem 90% das importações desse bloco, sendo os componentes mais importantes: veículos automóveis, tratores etc. suas partes/acessórios; cereais; e combustíveis minerais, óleos minerais etc., ceras minerais, representando 79% da pauta. Do lado das exportações, 12 segmentos representam 90% do valor da pauta, sendo os mais importantes: veículos automóveis, tratores etc. suas partes/acessórios; combustíveis minerais, óleos minerais etc.; ceras minerais; e calçados, polainas e artefatos semelhantes, e suas partes. Vale ressaltar a solidez do item veículos automóveis, tratores etc. suas partes/acessórios na pauta importada e sua importante evolução na pauta exportadora. Além disso, esse setor se apresenta como de fundamental relevância em ambas as pautas, o que é uma característica, considerada positiva na literatura, de comércio intraindústria.

Com o objetivo de analisar o aproveitamento comercial entre as duas regiões, mensurou-se o Índice de Vantagens Comparativas de Vollrath a fim de verificar os setores industriais em que o Nordeste apresenta vantagens comparativas. Os resultados mostram que os setores em que o Nordeste apresentou VCR em 2010 foram açúcares e produtos de confeitaria, pasta de madeira ou matérias fibrosas celulósicas etc. e sementes e frutos oleaginosos, grãos, sementes etc., esse último desenvolvendo uma evolução importante durante o período estudado. A fim de observar o potencial de comércio entre o Nordeste e o Mercosul, foi calculado o Índice de Complementaridade (IC) e o resultado mostra que, em 2010, a região Nordeste possuía potencial de comércio para 30 setores industriais com o Mercosul. Os

principais são, como esperado, os mesmo que lideram o índice de vantagem comparativa, inclusive com evolução semelhante para o período estudado.

Em busca de oportunidades de comércio e de entender o aproveitamento das potencialidades destacadas pelo IC, foi mensurado o índice de Efetividade Comercial. Essa medida apontou que os principais setores exportadores do Nordeste apresentam-se na situação de subaproveitados, o que revela uma lacuna no comércio das duas regiões. Dos 30 setores que apresentam índice de complementaridade maior do que 1, em 2010, 18 não são considerados aproveitados. Além disso, foi investigado, a partir da metodologia da Hipótese de Potencial Atingido, qual o montante de comércio adicional necessário para que o setor passe a ser considerado de comércio efetivo. Assim, os principais setores (açúcares e produtos de confeitaria e pasta de madeira ou matérias fibrosas celulósicas, etc.) demandam um acréscimo de exportações do valor de US\$ 0,96 milhão e US\$ 1 milhão, respectivamente, a fim de se tornarem comercialmente efetivos.

Os resultados mostram ainda a importância de estudos mais específicos e de políticas voltadas ao mais efetivo aproveitamento das potencialidades reveladas, ao lado da necessidade de insistentes esforços no sentido de remover as barreiras ainda existentes em alguns setores no comércio intrabloco. Diante do quadro de crise econômica vivido nos últimos anos, cuja superação deverá levar algum tempo, esse esforço de articulação política parece ainda mais importante, inclusive para que as tendências imediatistas de proteção aos respectivos mercados internos dos países do bloco não degenerem para retaliações que possam vir a gerar fraturas mais significativas.

ABSTRACT

This paper aims to investigate the evolution of bilateral trade between the Brazilian Northeast and Mercosul. For this it analyzes which sectors are the most important for the relationship between the Northeast and Mercosul from the Coefficient of Specialization (CS) and investigates in which segments the Northeast has comparative advantage, through

the Revealed Comparative Advantage Index by Vollrath (RCAI). Next, it calculates the Complementarity Index (CI) and Effectiveness Index (EI) derived from indexes of comparative advantages proposed by Balassa (1961), in order to verify the existence of industrial sectors which have potential trade with Mercosul and those sector in which this potential is not achieved. Among the main results , it verifies that only eight products represent around 90% of imports in the Northeast in 2010, coming from Mercosul and that the main exporting sectors of Northeast present themselves in the situation of subused, what reveals a gap in the trade between these two regions.

KEY WORDS

Exterior Trade, Effectiveness, Mercosul, Northeast, Potentiality.

REFERÊNCIAS

- BALASSA, B. **The theory of economic integration**. Illinois: Homewood. 1961.
- BARROS, A. R. C. Os impactos do Mercosul no Nordeste do Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE EMPREGO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 5., 1998, Coimbra. **Anais...** Coimbra, 1998.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. **AliceWeb**. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>. Acesso em: 2011.
- CARVALHO, D. B.; LIMA, J. P. R. Evolução do comércio bilateral entre o Nordeste do Brasil e Argentina entre 2000 e 2008. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 15., 2010, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2010.
- FONTENELE, A.M. C; MELO, M. C. P. **Desempenho externo recente da região Nordeste do Brasil: uma avaliação da competitividade e potencialidades de expansão dos setores exportadores estaduais**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2005.
- HIDALGO, A. B.; FEISTEL, P. R. O intercâmbio comercial Nordeste- Mercosul: a questão das vantagens comparativas. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 38, n. 1, p. 130-142. 2007.
- HIDALGO, A. B.; MATA, D. F. P. G. Exportação do estado de Pernambuco: concentração, mudança na estrutura e perspectivas. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 35, n. 2, p. 264-283, 2004.
- LIMA, J. P. R.; GATTO PADILHA, O. Mercosul, os fluxos de comércio e as regiões brasileiras. In: HOFMASTEITER, W. **Integração regional e políticas de coesão: as experiências do Brasil e da União Europeia**. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer Stifitung, 2008. p. 77-97.
- SILVA, J. L. M.; MARTINS, J. S. A integração do Nordeste com o Mercosul: uma análise da inserção das exportações regionais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE O DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORDESTE, 2009, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2009.
- TRADEMAP. **United Nations Commodity Trade Statistics Database**: Comtrade. [S.l.]: ONU, [20--]. Disponível em: <<http://www.braziltradenet.gov.br/>>. Acesso em: 2011.
- XAVIER, L. F. et al. Aproveitamento das relações entre Pernambuco e Portugal: uma análise do comércio potencial versus comércio efetivo. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 40, n. 1, p. 81-98, 2009.

Mudanças Recentes na Estrutura de Produção Agropecuária do Nordeste

RESUMO

Este artigo tem por objetivo analisar as mudanças recentes ocorridas na agropecuária do Nordeste brasileiro, identificando as fontes de alterações na produtividade total dos fatores. Usa dados das 187 microrregiões nordestinas, no período de 1996 e 2006. Para calcular as mudanças na produtividade total dos fatores, utiliza o índice de Malmquist, o qual pode ser decomposto em mudanças na eficiência técnica e tecnológica. Verifica que, em 52% das microrregiões nordestinas, ocorreu ganho na produtividade dos fatores. Nas regiões onde ocorreu redução na produtividade, explica que houve perda considerável de eficiência produtiva, uma vez que, em todas elas, registrou-se progresso tecnológico. Classifica as mudanças tecnológicas em poupadoras de capital ou de trabalho. Constata que predomina a mudança tecnológica poupadora de trabalho em 80% das microrregiões, e que essa nova dinâmica na produção agropecuária do Nordeste teve impacto significativo no uso dos fatores, reduzindo a elasticidade de produção do trabalho e aumentando a do capital.

PALAVRAS-CHAVES

Produtividade Total dos Fatores. Mudança Tecnológica. Produção Agropecuária.

Adriano Provezano Gomes

- Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV)
- Professor Associado do Departamento de Economia – UFV

José Luiz Alcantara Filho

- Mestre em Economia pela (UFV).
- Professor Assistente da Universidade Federal Fluminense (UFF).

Paulo Roberto Scalco

- Doutor em Economia Aplicada pela UFV
- Professor Adjunto da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia (FACE) da Universidade Federal de Goiás (UFG)

1 – INTRODUÇÃO

Desde o período colonial, o setor agropecuário nordestino sempre desempenhou importante papel no nível agregado da produção nacional, destacando-se como polo de desenvolvimento econômico do país com açúcar, tabaco, couro e algodão. Segundo dados da Confederação Nacional de Agricultura (CNA), atualmente, 46,4% da população nordestina se encontram na área rural e, além disso, o setor agropecuário é responsável por 8% do Produto Interno Bruto (PIB) e 38% da exportação do Nordeste brasileiro. Assim, até os dias atuais, a agropecuária ainda possui representação expressiva para a economia nordestina. (CONFEDERAÇÃO NACIONAL..., 2008).

A agricultura é importante não somente pela sua participação na renda nacional mas também por gerar segurança alimentar, empregos e divisas. Contudo, no setor agropecuário brasileiro, a disparidade entre os estados tem sua origem na formação econômica do Brasil. Os diferentes ciclos econômicos que o Brasil atravessou, juntamente com as relações trabalhistas e as características culturais predominantes em cada região, foram alguns dos fatores que contribuíram para as diferentes taxas de desenvolvimento entre as regiões agrícolas brasileiras.

No Nordeste, a situação não foi diferente. Devido à extensão territorial e à colonização, as desigualdades foram geradas por diversos motivos, dentre eles, pela disponibilidade relativa dos fatores de produção. A utilização de novos pacotes tecnológicos foi influenciada pelas condições naturais, interesse do empresariado, disponibilidade de crédito, demanda por produtos agrícolas etc. Diversos estudos, tais como Meyer e Silva (1998); Souza (2000) e Gomes; Baptista e Chinellato Neto (2005), sinalizam que, a partir da implantação dos pacotes tecnológicos provenientes da modernização da agricultura, vem ocorrendo um processo de substituição do trabalho pelo capital, de modo que o aumento do produto tem sido acompanhado da intensificação das desigualdades.

Outra questão relevante é que, nas últimas décadas, a agricultura se desenvolveu em um novo ambiente econômico, marcado pela redução da participação do estado e a abertura comercial, acarretando a adoção de

novas tecnologias. Contudo, o processo de mudança tecnológica não ocorreu de forma homogênea, tornando-se necessário analisar as características regionais da estrutura produtiva agrícola. (ALCANTARA FILHO et al., 2009).

Se, por um lado, a produção agropecuária nordestina é relevante para explicar o desempenho econômico regional, por outro, essa região possui significativas disparidades regionais quanto às condições geográficas, sociais, políticas e econômicas, que, por sua vez, refletem-se na estrutura produtiva agrícola e na escolha da tecnologia e disposição dos fatores de produção a serem utilizados. Diante disso, buscar-se-á analisar as transformações ocorridas na agricultura nordestina.

Em 2009, o Instituto Brasileira de Geografia e Estatística (IBGE) disponibilizou os dados do Censo Agropecuário de 2006, possibilitando, a partir desses dados, analisar a estrutura agropecuária atual e apurar o sentido das modificações agropecuárias recentes. Diante disso, o presente trabalho procura identificar em quais microrregiões ocorreram progressos tecnológicos e agrícolas, bem como tipificar as mudanças tecnológicas, se poupadoras de capital ou de trabalho. Também será avaliado como as mudanças tecnológicas afetaram o uso relativo dos fatores de produção. Sendo assim, este artigo tem como objetivo analisar as mudanças recentes ocorridas na agropecuária do Nordeste brasileiro, identificando as fontes de alterações na produtividade total dos fatores.

2 – METODOLOGIA

O procedimento empírico deste trabalho será realizado em três etapas. Inicialmente, procura-se identificar em quais microrregiões do Nordeste ocorreu ganho na produtividade total dos fatores. Para isso, será utilizado o índice de Malmquist, o qual permite decompor a mudança na produtividade total dos fatores em mudança na eficiência técnica e mudança tecnológica. Na segunda etapa, procura-se tipificar o processo de mudança tecnológica, ou seja, se poupadora de trabalho ou de capital. Nessa fase, será utilizada a classificação de Hicks para identificar o tipo de mudança tecnológica. O terceiro procedimento metodológico utilizado consiste na

estimação das funções de produção. Essa etapa serve para calcular os produtos marginais dos fatores necessários para identificar o tipo de mudança tecnológica, bem como as elasticidades de produção. A estimação das funções de produção será feita na forma funcional *translog*.

A seguir, serão apresentados alguns aspectos gerais dos procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho.

2.1 – O índice Malmquist de Produtividade Total dos Fatores

Existindo dados de insumos e de produtos para mais de um período de tempo, pode-se calcular a mudança na produtividade total dos fatores ocorrida entre dois períodos. Essas mudanças são mensuradas utilizando-se números-índices. Existe uma variedade de números-índices, entre eles o de Laspeyres e o de Paashe, cuja média fornece o índice de Fisher. Outros índices muito utilizados são o de Tornqvist e o de Malmquist.

Para verificar o comportamento da Produtividade Total dos Fatores (PTF) ao longo do tempo, optou-se por utilizar o índice de Malmquist. A opção pelo uso deste índice deveu-se ao fato de que ele pode ser decomposto em um índice de mudança na eficiência técnica e um índice de mudança tecnológica. Em outras palavras, a análise de eficiência/produtividade pode ser desmembrada em duas partes: mudança da distância em relação à fronteira tecnológica, também chamada de mudança de eficiência, e mudança da fronteira tecnológica ao longo do tempo, também chamada de progresso tecnológico, sendo este último o objeto de interesse do trabalho.

O cálculo do índice de Malmquist entre os períodos t e $t+1$ é baseado em quatro funções distância: $d_0^t(x_t, y_t)$ representa o uso dos dados de insumos e produtos do período t com a tecnologia existente no período t ; $d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})$ calculada com dados de $t+1$ e tecnologia de $t+1$; $d_0^{t+1}(x_t, y_t)$ calculada com dados de t e tecnologia de $t+1$; $d_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})$ e calculada com dados de $t+1$ e tecnologia de t . Para maiores detalhes sobre as funções distância, veja Shepard (1970).

O índice de mudança na produtividade de Malmquist com orientação produto,¹ apresentado em Caves; Christensen e Diewert (1982), pode ser definido como:

$$M_0^{t,t+1}(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \left[\frac{d_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^t(x_t, y_t)} \times \frac{d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{1/2} \quad (1)$$

A equação anterior representa a produtividade do ponto de produção (x_{t+1}, y_{t+1}) com relação ao ponto de produção (x_t, y_t) . Esse índice representa a média geométrica entre um índice que usa a tecnologia do período t e outro que usa a tecnologia do período $t+1$. Conforme mencionado anteriormente, o índice de Malmquist pode ser decomposto em duas medidas (mudança de eficiência e progresso tecnológico), da seguinte forma:

$$M_0^{t,t+1}(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \left[\frac{d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^t(x_t, y_t)} \right] \times \left[\frac{d_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})} \times \frac{d_0^t(x_t, y_t)}{d_0^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{1/2} \quad (2)$$

em que o primeiro termo do lado direito da equação mede a mudança de eficiência e o segundo termo mede o progresso tecnológico. O Gráfico 1 ilustra essa definição, considerando-se um modelo com um insumo e um produto.

No Gráfico 1, T^t e T^{t+1} representam as tecnologias de produção em dois períodos. Considere uma unidade produtora (DMU)² produzindo no ponto P no período t e no ponto Q no período $t+1$. A mudança de eficiência para esta região é dada pela razão entre a eficiência técnica no período $t+1$ em relação ao período t , ou seja,

1 Para Krüger; Cantner e Hanusch (1998), a orientação produto é uma pressuposição mais razoável em ambiente macroeconômico, pois está mais próxima do objetivo da política de crescimento que visa a um maior produto possível, dada uma dotação de recursos.

2 Na literatura relacionada a fronteiras de produção e eficiência, uma unidade produtora é tratada como *Decision Making Unit* (DMU), uma vez que, desses modelos, provém uma medida para avaliar a eficiência relativa de unidades tomadoras de decisão. Por unidade produtora, entende-se qualquer sistema produtivo que transforme insumos em produtos, podendo ser uma firma, um setor da economia, uma região etc. No presente estudo, as DMUs correspondem às microrregiões do Nordeste brasileiro.

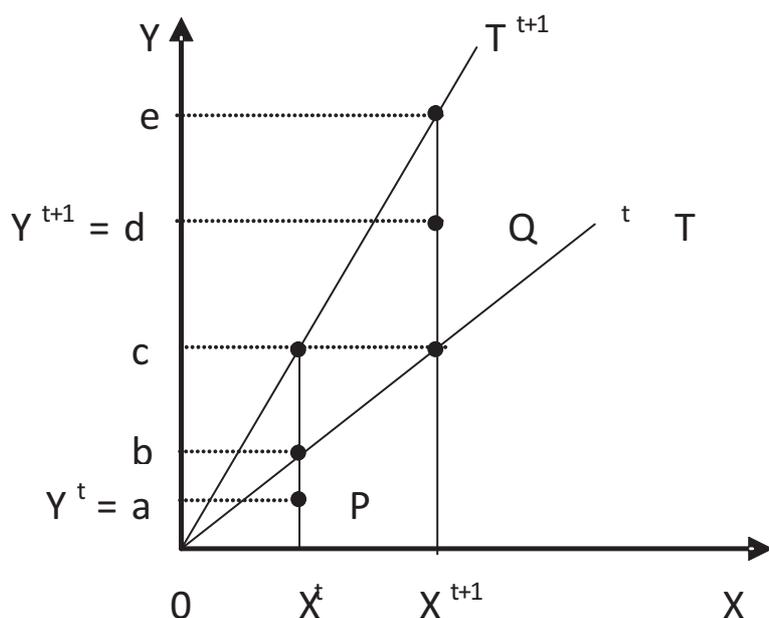


Gráfico 1 – Representação do Índice de Produtividade de Malmquist

Fonte: Adaptado de Ferreira e Gomes (2009).

$$\text{Mudança de eficiência} = \frac{0d/0e}{0a/0b} \quad (3)$$

A mudança tecnológica é a média geométrica entre o deslocamento da tecnologia avaliada em X^{t+1} e o deslocamento da tecnologia avaliada em X^t , obtida de seguinte forma:

$$\text{Mudança tecnológica} = \left[\frac{0d/0c}{0d/0e} \times \frac{0a/0b}{0a/0c} \right]^{1/2} \quad (4)$$

Supondo que existam k insumos e m produtos para n DMUs, são construídas duas matrizes: a matriz X de insumos, de dimensões $(k \times n)$, e a matriz Y de produtos, de dimensões $(m \times n)$, representando os dados de todas as DMUs. Para calcular os componentes do índice de Malmquist, é necessário resolver quatro problemas de programação linear do tipo:

$$\left[d_0^p(x_q, y_q) \right]^{-1} = \text{MAX}_{\phi, \lambda} \quad \phi, \quad (5)$$

sujeito a:

$$\begin{aligned} -\phi y_{i,q} + Y_p \lambda_i &\geq 0, \\ x_{i,q} - X_p \lambda_i &\geq 0, \\ \lambda_1, \dots, \lambda_n &\geq 0, \end{aligned}$$

com $(p, q) \in \{(t, t), (t+1, t+1), (t, t+1), (t+1, t)\}$.

em que y_i é um vetor $(m \times 1)$ de quantidades de produto da i -ésima DMU que está em análise; x_i é um vetor $(k \times 1)$ de quantidades de insumo da i -ésima DMU; Y é uma matriz $(m \times n)$ de produtos das n DMUs; X é uma matriz $(k \times n)$ de insumos das n DMUs; e λ_i é um vetor $(n \times 1)$ de pesos, cujos valores são calculados de forma a obter a solução ótima. Os valores obtidos para os f indicam a quantidade máxima de aumento em todos os produtos do período em análise (t ou $t+1$), com os insumos constantes requeridos para obter um ponto na função fronteira no período em que os dados são considerados (t ou $t+1$).

Conforme salientaram Marinho e Barreto (2000), para buscar evidências de qual ou quais DMUs podem estar deslocando a fronteira de produtividade, é necessário que se verifiquem as três condições abaixo:

$$\left[\frac{d_0^t(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})} \times \frac{d_0^t(x_t, y_t)}{d_0^{t+1}(x_t, y_t)} \right]^{1/2} > 1 \quad (6)$$

$$d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1}) = 1 \quad (7)$$

$$d_0^t(x_{t+1}, y_{t+1}) > 1 \quad (8)$$

A primeira condição reflete a presença de mudança tecnológica, descrita na segunda parte do lado direito da equação (9). A segunda condição indica que, se houver um deslocamento da fronteira, as DMUs que o fazem devem estar situadas sobre ela. Por fim, a terceira condição afirma que, se o produto de uma DMU, no período $t+1$, é superior ao máximo produto potencial que poderia ser obtido no período t , utilizando-se os fatores de produção do período $t+1$, é porque houve progresso tecnológico e a DMU pode estar deslocando a fronteira.

2.2 – Mudanças na Função de Produção e Progresso Tecnológico

A próxima etapa do trabalho consiste em verificar qual foi o tipo de mudança tecnológica que prevaleceu no Nordeste nos últimos anos. Uma classificação muito utilizada nas análises econômicas deve-se a Hicks (1932), a qual está relacionada às variações nas relações dos produtos marginais dos fatores. Para exemplificar essa classificação, considere os dois fatores de produção capital (K) e trabalho (L), com seus respectivos produtos marginais ($PMg K$ e $PMg L$). De acordo com Hicks, toda inovação deve aumentar a produtividade marginal de, pelo menos, um fator. Nesse sentido, as mudanças tecnológicas podem ser classificadas em:

- Poupadoras de trabalho: quando, para a combinação inicial de fatores, aumentar a relação $PMg K / PMg L$;
- Poupadoras de capital: quando, para a combinação inicial de fatores, diminuir a relação $PMg K / PMg L$; e
- Neutras: quando, para a combinação inicial de fatores, a relação $PMg K / PMg L$ se mantiver.

O Gráfico 2 ilustra uma mudança tecnológica poupadora de trabalho. Considere que, inicialmente, a DMU esteja operando em equilíbrio no ponto A (isoquanta I_0), utilizando uma combinação de fatores K_0 e L_0 qualquer. Denominando os preços do capital e do trabalho de P_K e P_L , respectivamente, o ponto de equilíbrio é alcançado quando $\frac{P_K}{P_L} = \frac{PMg K_0}{PMg L_0}$

Com a mudança tecnológica, a isoquanta de produção muda para I_1 . Nesta nova isoquanta, mantendo-se a combinação inicial de fatores (K_0 e L_0), os produtos marginais se alteram para $PMg K_1$ e $PMg L_1$. Considerando que a relação entre os preços dos fatores não se altera, a firma sairá do ponto de equilíbrio, pois

$$\frac{PMg K_1}{PMg L_1} > \frac{PMg K_0}{PMg L_0}.$$

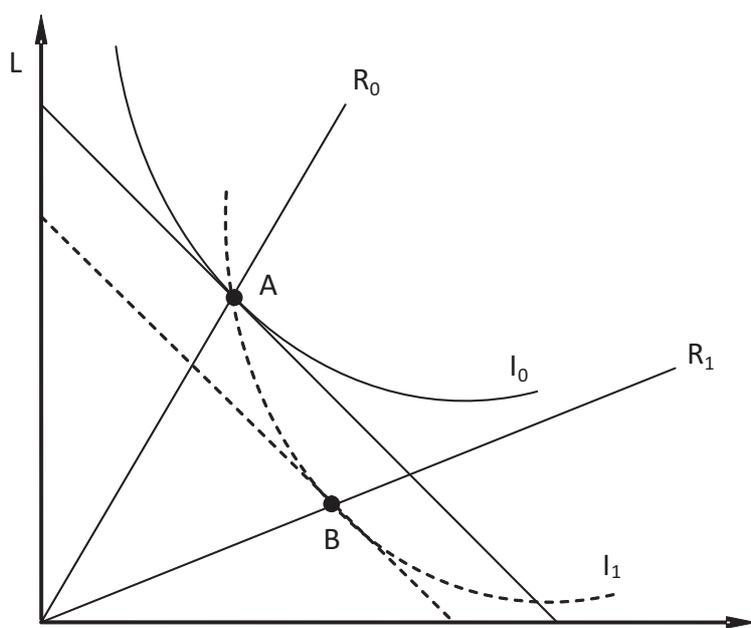


Gráfico 2 – Mudança Tecnológica Poupadora de Trabalho K

Fonte: Adaptado de Hicks (1932).

Para retornar ao equilíbrio, a DMU terá que modificar sua combinação de fatores, de modo a restabelecer a proporcionalidade entre as produtividades marginais e os preços dos fatores. Para que isso ocorra, é preciso diminuir a produtividade marginal do capital e aumentar a produtividade marginal do trabalho, ou seja, utilizar mais capital e menos trabalho. O novo ponto de equilíbrio ocorrerá em B.

Resumindo, inicialmente, a DMU estava operando ao longo do caminho de expansão R_0 . Após a introdução da mudança tecnológica, o caminho de expansão se deslocou para R_1 , onde se verifica maior relação capital/trabalho.

2.3 – Estimativa das Funções de Produção

Conforme detalhado na seção anterior, para se identificar o tipo de mudança tecnológica, é preciso conhecer os produtos marginais dos fatores em dois períodos de tempo. Para isso, é necessário estimar funções de produção.

Existem várias formas funcionais que podem ser utilizadas para estimar a função de produção agrícola, tendo como variável dependente a produção (ou valor da produção) e, como explicativas, o pessoal ocupado (representando o fator trabalho) e o número de tratores (*proxy* para o fator capital).

Neste trabalho, optou-se por estimar as funções de produção na forma transcendental logarítmica (*translog*). A função de produção *translog* é considerada uma forma funcional flexível pelo fato de não impor restrições, *a priori*, aos valores das elasticidades de produção e de substituição entre os fatores. Além disso, a forma funcional *translog* pode representar, de forma mais fiel, a tecnologia de produção, possibilitando testes quanto à separabilidade, homogeneidade, monotonicidade, concavidade, entre outras características desejáveis para a tecnologia de produção.

Pressupondo-se separabilidade fraca entre os fatores de produção, de tal forma que eles possam ser agregados em dois grupos, X_1 e X_2 , a função de produção pode ser definida como:

$$\ln Y_i = \ln \alpha_0 + \sum_{j=1}^2 \alpha_j \ln X_{ji}$$

$$+ \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^2 \beta_{jk} \ln X_{ji} \ln X_{ki} + \mu_i \quad (9)$$

em que $i = 1, 2, 3, \dots, N$ são unidades de produção (microrregiões); X_{jk} , $j, k = 1, 2$ são os fatores de produção capital e trabalho; Y é a variável dependente (produção); α_j e β_{jk} são os parâmetros a serem estimados; e μ_i é um erro aleatório pressuposto normal, independente e de variância constante. A igualdade $\beta_{jk} = \beta_{kj}$, $j, k = 1, 2$ é a condição imposta pelo teorema de Young, referente à igualdade das derivadas cruzadas de segunda ordem, garantindo as condições de simetria.

Estimando-se os parâmetros da função de produção *translog*, podem-se calcular os produtos marginais (PMg) e as elasticidades de produção dos fatores (η) utilizando-se as seguintes expressões:

$$\text{PMg } X_i = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln X_i} \frac{Y}{X_i} = \left(\alpha_{ij} + \sum_j \beta_{ij} \ln X_j \right) \frac{Y}{X_i} \quad (10)$$

$$\eta X_i = \frac{\partial \ln Y}{\partial \ln X_i} = \alpha_{ij} + \sum_j \beta_{ij} \ln X_j \quad (11)$$

De acordo com Lima (2000), as condições de monotonicidade e concavidade podem não ser satisfeitas globalmente pela função *translog*. Entretanto, tais propriedades devem ser testadas localmente (sendo o ponto médio das variáveis o mais utilizado). A monotonicidade é satisfeita quando os produtos marginais dos fatores forem positivos. A concavidade da função se verifica quando a matriz Hessiana orlada for negativa semidefinida.

2.4 – Dados Utilizados

Para calcular o índice de Malmquist de produtividade total dos fatores e as funções de produção, foram utilizados dados de um produto e dois insumos. Os dados referem-se às 187 microrregiões do Nordeste e foram coletados para os anos de 1996 e 2006. São eles:

- Valor da produção agropecuária (Y): soma do valor da produção de lavouras (temporária e permanente) e pecuária. Os dados da produção de lavouras foram obtidos na Pesquisa da Produção Agrícola Municipal (PAM) e os da produção animal, na Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), ambas do IBGE.³ Para deflacionar os valores de 1996 para a base 2006, utilizou-se o Índice de Preços Recebidos pelos Produtores (IPR) da Fundação Getúlio Vargas;
- Número de tratores (X_1): variável utilizada como *proxy* para o fator de produção capital. Os dados foram obtidos nos Censos Agropecuários do IBGE;
- Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários: variável utilizada para representar o fator de produção trabalho. Os dados foram obtidos nos Censos Agropecuários do IBGE.

que, de modo geral, houve redução na relação mão de obra/trator.

Essa redução na relação mão de obra/trator ou, de forma genérica, trabalho/capital, fornece indícios de que as mudanças tecnológicas predominantes foram poupadoras de trabalho ou, em outras palavras, a função de produção agropecuária passou a ser mais intensiva em capital. Entretanto, não se pode afirmar, a princípio, que tais mudanças tecnológicas propiciaram ganhos de produtividade, nem que os ganhos de produtividade ocorreram de maneira uniforme, em toda a região. Diversos fatores podem ser responsáveis pelas diferenças intra e inter-regionais nas funções de produção agrícolas, principalmente em uma região com a dimensão territorial do Nordeste.

Para analisar essa questão, os resultados apresentados a seguir serão divididos em três seções: inicialmente, serão identificadas as microrregiões nordestinas onde ocorreram ganhos na produtividade total dos fatores e suas causas, ou seja, houve mudanças na eficiência técnica ou mudanças na tecnologia agropecuária; em seguida, na segunda seção, procurar-se-á identificar se as mudanças tecnológicas foram poupadoras de capital ou de trabalho; por fim, serão destacadas as alterações na composição do valor da produção e no uso da terra.

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 1996 a 2006, ocorreram significativas mudanças na composição do uso dos fatores de produção na agropecuária da região Nordeste do Brasil. Observando-se a Tabela 1, nota-se que, no intervalo desses onze anos, o número de estabelecimentos agropecuários aumentou em 6,13%, situação semelhante à área utilizada e ao número de tratores. Por outro lado, houve redução no pessoal ocupado em atividades agropecuárias. Isso significa

3.1 – Mudanças na Produtividade Total dos Fatores na Agropecuária do Nordeste

Para identificar onde ocorreram mudanças na Produtividade Total dos Fatores (PTF), utilizou-se o

Tabela 1 – Número de Estabelecimentos, Área, Pessoal Ocupado e Tratores Utilizados na Agropecuária do Nordeste, nos Períodos de 1996 e 2006

Especificação	Unidade	1996	2006	Variação (%)
Estabelecimento	Unidade	2.326.405	2.469.028	6,13
Área	Hectare	74.919.963	80.441.685	7,37
Mão de obra	Pessoa	8.210.792	7.686.727	-6,38
Trator	Unidade	55.475	58.728	5,86

Fonte: IBGE (2011a).

³ Optou-se por utilizar os dados de Valor da Produção da PAM e PPM porque, embora o Censo Agropecuário disponha de tais dados, este não tem como finalidade central coletar dados oriundos da produção agropecuária, de modo que, os dados das pesquisas mensais realizadas pelo IBGE através da PAM e PPM apresentam-se mais consistentes quanto ao levantamento de tais informações do que o próprio Censo.

Índice de Malmquist. O uso desse índice é relevante, pois permite decompor a mudança na produtividade total dos fatores em mudança na eficiência técnica e mudança tecnológica, ou seja, possibilita avaliar se as alterações ocorridas foram decorrentes de uma melhor alocação dos recursos ou se houve incorporação de novas tecnologias capazes de modificar a fronteira de produção.

A distribuição das microrregiões segundo as medidas de mudança na produtividade total dos fatores pode ser observada no Gráfico 3:

Os resultados indicam que, das 187 microrregiões do Nordeste, em 97 delas, houve ganho na produtividade total dos fatores agropecuários, sendo que 49,5% delas tiveram acréscimo de produtividade inferior a 4,14 (entre 1,0 e 1,5) ao ano e outras 49 tiveram PTF superior a 1,5. Por outro lado, em 90 microrregiões, ocorreu perda de produtividade, uma vez que valores abaixo de uma unidade indicam redução na PTF entre os dois momentos de tempo analisados. O índice médio de mudança na produtividade total dos fatores foi de 1,259, ou seja, a agropecuária nordestina apresentou, em média, aumentos de 25,9% na PTF entre 1996 a 2006. Isso representa um ganho de produtividade anual da ordem de 2,33%.

Para identificar as mudanças tecnológicas, na Figura 1, encontra-se a distribuição do índice no mapa do Nordeste, cujos valores foram separados em três estratos: até 1, que corresponde às microrregiões cuja PTF declinou; de 1 a 1,5, representando mudanças positivas, porém limitadas a 50% de crescimento na produtividade total (o que equivale a 4,14% ao ano); e acima de 1,5, representando as microrregiões onde o ganho na PTF foi superior a 4,14% ao ano.

Observando a Figura 1, percebe-se que a distribuição dos índices de mudança na PTF não seguiu um padrão definido, ou seja, ocorreram aumentos e reduções na PTF em todos os estados da região Nordeste. Contudo, nota-se que há ligeira concentração das microrregiões cujo índice de mudança na PTF foi superior a 1,5 na costa litorânea de alguns estados e na Zona da Mata ou oeste do Nordeste. Além disso, nota-se que o estado cujos resultados apresentaram piores resultados foi o Piauí, onde houve nítida predominância de microrregiões com perda de produtividade agrícola ao longo do período analisado.

O cálculo da produtividade total dos fatores é realizado considerando-se, no denominador, a soma ponderada dos fluxos de serviços prestados por cada um dos fatores produtivos empregados em cada

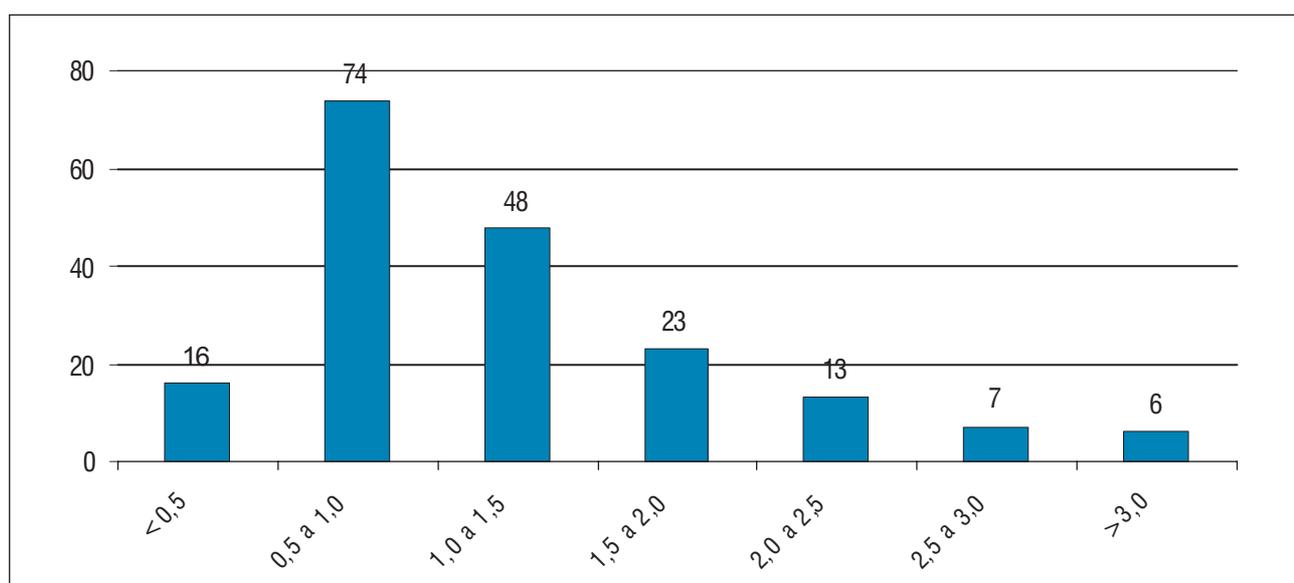


Gráfico 3 – Distribuição das Microrregiões do Nordeste segundo Intervalos do Índice de Mudança na Produtividade Total dos Fatores, no Período de 1996 a 2006

Fonte: Resultados da Pesquisa.

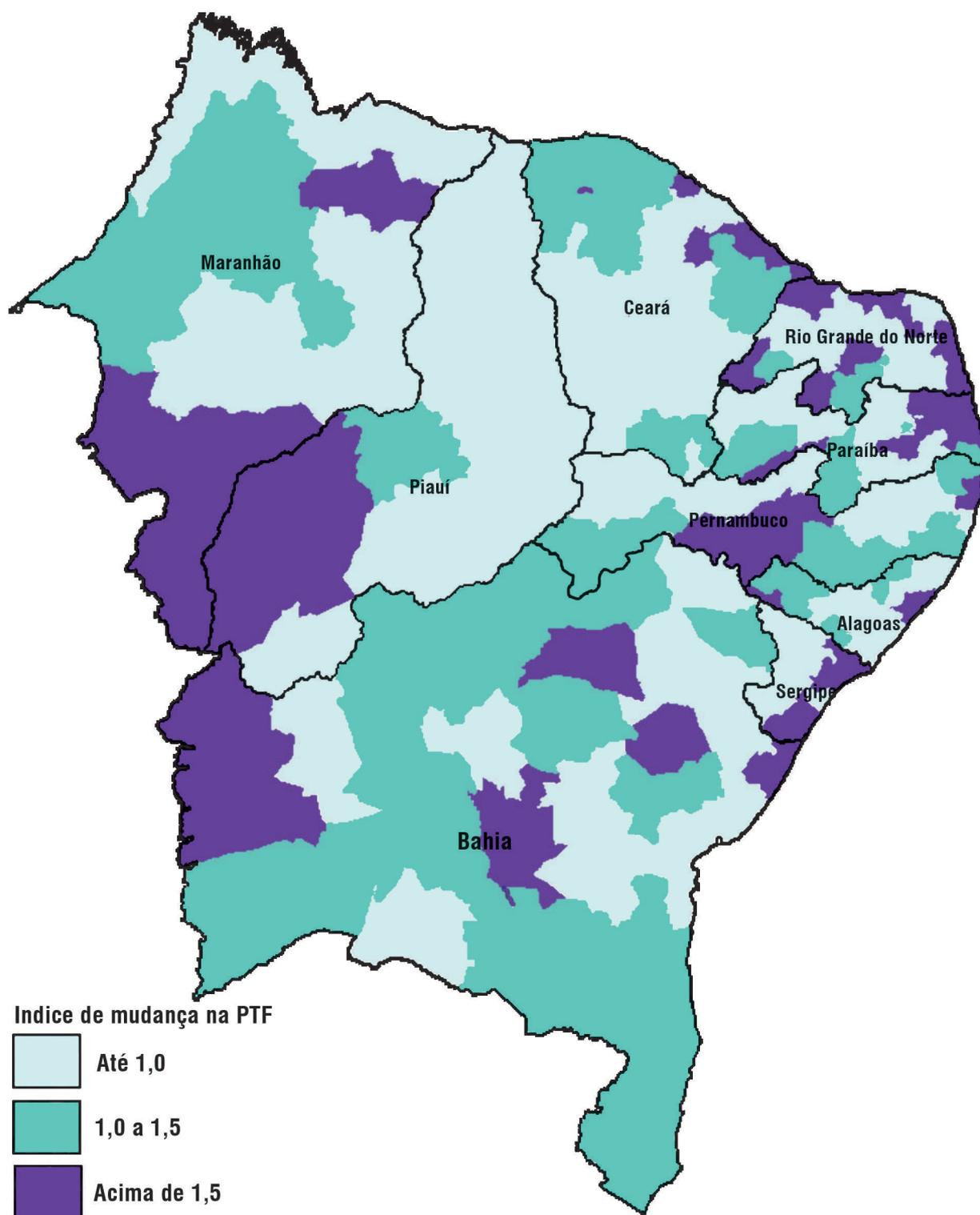


Figura 1 – Distribuição do Índice de Mudança na Produtividade Total dos Fatores da Agropecuária do Nordeste, no período de 1996 a 2006

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 2 – Variações Percentuais nas Produtividades Parciais dos Fatores de Produção Utilizados na Agropecuária do Nordeste, segundo Estratos de Mudança na Produtividade Total dos Fatores (PTF)

Estratos de mudança na PTF	Variação % na produtividade parcial		
	Terra	Capital (tratores)	Trabalho
< 1,0	-35,77	-34,07	-29,78
1,0 a 1,5	11,74	18,07	26,35
> 1,5	102,08	122,16	118,32
Total	17,71	8,20	31,77

Fonte: Resultados da Pesquisa.

período analisado, sendo a ponderação dada pela contribuição estimada de cada fator para se obter uma unidade produto. Isso significa que a medida de PTF é mais rigorosa e completa do que as produtividades parciais dos fatores. De qualquer forma, é de esperar que regiões com baixa (alta) taxa de mudança na PTF tenham também baixas (altas) taxas de mudanças nas produtividades parciais em, pelo menos, um dos fatores. Os dados apresentados na Tabela 2 comprovam que essa afirmação é válida para o desempenho da agropecuária nordestina.

As produtividades parciais dos fatores foram obtidas dividindo-se o valor da produção agropecuária pelo total de cada fator de produção agrícola, nos anos de 1996 e 2006. O fator Terra foi medido pela área total dos estabelecimentos; o Capital, pelo número de tratores; e o Trabalho, pelo pessoal ocupado. Os dados apresentados referem-se às médias das variações nas produtividades parciais entre os dois períodos de tempo analisados.

Três pontos interessantes podem ser observados na Tabela 2: 1) ocorreram reduções nas produtividades parciais dos três fatores nas microrregiões onde houve redução na PTF; 2) em todos os fatores, à medida que aumenta a taxa de crescimento da PTF, aumentam-se também as produtividades parciais; além disso, as intensidades de mudanças em todas as produtividades parciais são coerentes com os intervalos nos estratos de mudança na PTF; e 3) o maior ganho de produtividade parcial ocorreu no fator Trabalho, seguido pelo fator Terra e, por fim, pelo Capital (tratores). O fato de a produtividade parcial do trabalho estar crescendo proporcionalmente mais que a do capital fornece indícios de que podem ter havido mudanças nas tecnologias adotadas e que há predominância

de mudanças tecnológicas poupadoras de trabalho. Ou seja, há sinais de que se está produzindo mais em quantidades menores de terra e lançando mão de técnicas mecanizadas intensivas em Capital. Teixeira (2012) e Balsan (2006) destacam que a intensificação da modernização agrícola se iniciou, principalmente, a partir da década de 60, e possibilitou o aumento da produtividade. Contudo, esse processo também gerou exclusão e êxodo rural, uma vez que outros setores não foram capazes de absorver a mão de obra excedente.

Complementarmente à análise das produtividades parciais, Alcântara Filho; Scalco e Gomes (2008) identificaram que, entre 1996 e 2006, enquanto a utilização de terras do Nordeste, em termos absolutos, manteve-se praticamente estável e a mão de obra familiar reduziu-se em mais de 6%, o número de tratores aumentou em 5,8%, demonstrando uma correlação negativa entre o crescimento de tratores e a produção familiar, estando, portanto, em conformidade com os resultados apresentados na Tabela 2.

Conforme mencionado anteriormente, o Índice de Malmquist permite decompor a taxa de mudança na PTF em mudança na eficiência técnica e mudança tecnológica. Essa decomposição é extremamente útil para identificar as fontes de mudança na PTF, ou seja, se a PTF de uma microrregião qualquer se alterar, essa alteração pode ocorrer em virtude de a microrregião ter-se aproximado da fronteira de produção eficiente e/ou a fronteira ter-se deslocado. Em outras palavras, é possível identificar se há mudança na eficiência pura ou de escala. O primeiro componente reflete mudanças na eficiência técnica, isto é, está relacionado ao uso racional dos insumos para produzir determinada quantidade de produto. Já o segundo componente refere-se às mudanças na tecnologia de produção, as

quais são refletidas em deslocamentos da função de produção, também conhecida como *frontier shift*.

Na Tabela 3, encontram-se os valores médios dos índices de mudança calculados para as microrregiões nordestinas. Note que o índice de mudança na PTF é composto pelo produto dos índices de mudança na eficiência técnica e na tecnologia.

Observando os dados dessa tabela, nota-se que houve redução na eficiência produtiva da agropecuária em todos os estratos de mudança na PTF. Por outro lado, em todos os estratos, houve ganho significativo na tecnologia adotada na agropecuária. Analisando inicialmente o índice de mudança na eficiência técnica, percebe-se que apenas 12 microrregiões apresentaram ganhos na eficiência técnica. Nas outras 175 microrregiões (93,6% do total), houve perda ou, no máximo, manutenção do nível de eficiência na produção agropecuária. Na média, as microrregiões apresentaram redução de cerca de 50% na eficiência.

A não-ocorrência de ganho de eficiência implica dizer que mudanças positivas na PTF somente ocorrerão se houver acréscimo proporcionalmente maior na tecnologia. De fato, apesar do expressivo incremento tecnológico em todas as microrregiões (a média foi de 152,89%), no primeiro estrato, a perda de eficiência comprometeu o ganho de PTF, ou seja,

mesmo que a fronteira tecnológica tenha-se deslocado, muitas microrregiões passaram a operar com menor eficiência, relativamente às demais. É importante ressaltar que todos os índices calculados são relativos, isto é, as microrregiões são comparadas entre si. Com isso, a redução em qualquer índice de uma microrregião não implica necessariamente em perda absoluta, mas, sim, comparativamente às demais.

A forma como o índice de mudança tecnológica foi calculado, por meio de funções distância, permite identificar quais microrregiões podem ser as responsáveis pelo deslocamento da fronteira de produção agrícola da região Nordeste. Utilizando-se as equações descritas em (6), (7) e (8), percebe-se que, apesar de todas as microrregiões terem apresentado ganho tecnológico, apenas as microrregiões de Meruoca, no Ceará, e Natal, no Rio Grande do Norte, foram as responsáveis pelo deslocamento da fronteira.

Outro ponto interessante que se pode verificar é a distribuição do valor da produção agropecuária do Nordeste entre as microrregiões separadas em estratos de mudança na PTF, conforme apresentado na Tabela 4. Observando os dados dessa tabela, nota-se que há correlação positiva entre a taxa de mudança na PTF e a variação percentual no valor da produção agropecuária entre os estratos. No primeiro estrato ($PTF < 1,0$),

Tabela 3 – Valores Médios dos Índices segundo Estratos de Mudança na Produtividade Total dos Fatores (PTF)

Estratos de mudança na PTF	Mudança na eficiência técnica	Mudança tecnológica	Mudança na PTF
< 1,0	0,2813	2,5038	0,7043
1,0 a 1,5	0,4922	2,4952	1,2281
> 1,5	0,8853	2,6082	2,3090
Total	0,4937	2,5289	1,2485

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 4 – Distribuição do Valor Médio da Produção Agropecuária do Nordeste segundo Estratos de Mudança na Produtividade Total dos Fatores (PTF). Dados em R\$ Mil de 2006

Estratos de mudança na PTF	Valor da produção agropecuária*		Variação %
	1996	2006	
< 1,0	6.721.337	5.379.407	-19,97
1,0 a 1,5	6.038.936	7.247.121	20,01
> 1,5	3.016.845	5.718.405	89,55
Total	15.777.118	18.344.933	16,28

Fonte: Resultados da Pesquisa e IBGE (2011b, 2011c).

* Soma do valor da produção de lavouras (temporária e permanente) e pecuária.

houve redução no valor da produção de cerca de 20%. Em 1996, as microrregiões que compõem esse estrato eram responsáveis por 42,6% da produção total do Nordeste. Em 2006, passaram ao último lugar em importância relativa, com 29,3% do valor total da produção.

Certamente, o fato de o valor total da produção agropecuária estar diminuindo em algumas microrregiões do Nordeste deve-se à redução na produtividade total dos fatores. Contudo, conforme já discutido, houve mudança tecnológica em todas as regiões. Isso significa, então, que a redução na produção está relacionada ou a uma perda na eficiência produtiva ou à forma como a mudança tecnológica está ocorrendo, a qual pode estar comprometendo possíveis ganhos de produtividade. Na seção a seguir, será discutida essa questão, identificando-se o tipo de mudança tecnológica que ocorreu na agropecuária nordestina.

3.2 – Tipificação das Mudanças Tecnológicas na Agropecuária do Nordeste

As mudanças ocorridas na produtividade total dos fatores variaram de intensidade e de sentido entre as microrregiões nordestinas. Entretanto, o que se verificou foi que, em todas as microrregiões, ocorreram progressos tecnológicos, ou seja, deslocamento da fronteira de produção. Nesse sentido, o próximo passo consistiu em verificar qual o tipo de mudança tecnológica, ou seja, se poupadora de trabalho ou de

capital. Para isso, foi preciso estimar duas funções de produção, uma com dados de 1996 e outra com dados de 2006. A forma funcional utilizada nas funções de produção foi a *translog*, conforme descrição da equação (9). Os parâmetros estimados para as duas funções encontram-se na Tabela 5.

Na Tabela 6, encontram-se os valores dos produtos marginais (PMg) e as elasticidades de produção do capital (trator) e do trabalho (mão de obra), calculados no ponto médio das variáveis e utilizando-se os parâmetros estimados da tabela anterior.

Todas as elasticidades de produção dos fatores calculadas no ponto médio da amostra foram positivas, satisfazendo as condições de monotonicidade em ambas as funções estimadas. De modo geral, ao comparar as elasticidades de produção, verifica-se que a influência da mecanização no processo produtivo é maior que a da mão de obra nos dois períodos analisados. Entretanto, dois pontos chamam a atenção: primeiro, nota-se que a influência do capital aumentou, enquanto a do trabalho diminuiu; com isso, a influência relativa do capital sobre o trabalho na produção agropecuária nordestina aumentou; o segundo ponto é que, embora a elasticidade de produção do trabalho tenha diminuído, a elasticidade de escala permaneceu praticamente constante, de 0,90 para 0,89, em função do aumento proporcional ocorrido na elasticidade de produção do capital. Observando esses dados, pode-se dizer, então, que há evidências de que a produção

Tabela 5 – Parâmetros Estimados para as Funções de Produção Agropecuária do Nordeste, no Período de 1996 e 2006

Variável	Parâmetros estimados	
	1996	2006
Intercepto	9,61528**	14,04162*
ln K	1,74563**	0,37763***
ln L	-1,23561***	-1,31588***
$\frac{1}{2} (\ln K)^2$	0,08423*	0,06569*
$\frac{1}{2} (\ln L)^2$	0,21893***	0,14788***
ln K*ln L	-0,14832**	-0,00714 ^{NS}

Fonte: Resultados da Pesquisa.

K = capital (trator) e L = trabalho (mão de obra)

* Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; *** significativos a 10%; ^{NS} não-significativo.

Tabela 6 – Elasticidades de Produção e Produtos Marginais do Capital e do Trabalho Calculados nos Pontos Médios das Variáveis, no Período de 1996 e 2006

Especificação	1996	2006
Elasticidade de produção K	0,6396	0,6794
Elasticidade de produção L	0,2604	0,2142
Elasticidade de escala	0,9000	0,8936
Produto marginal K	181,9147	212,2351
Produto marginal L	0,5003	0,5111
PMg K / PMg L	363,6099	415,2263

Fonte: Resultados da Pesquisa.

K = capital (tratores) e L = trabalho (mão de obra).

agropecuária do Nordeste continua apresentando rendimentos decrescentes de escala.

Em relação aos produtos marginais, nota-se que ambos aumentaram, embora o aumento no produto marginal do capital tenha sido significativamente superior ao do trabalho. Com isso, a relação PMg K / PMg L aumentou, indicando que, na média, a tecnologia agropecuária do Nordeste poupou trabalho relativamente a capital.

Para evidenciar o tipo de mudança tecnológica ocorrida em cada microrregião, utilizou-se da classificação proposta por Hicks (1932), segundo a qual uma mudança tecnológica não-neutra requer que a produtividade marginal de um fator de produção aumente relativamente à do outro fator. Nesse sentido, a classificação da mudança tecnológica, se poupadora de capital ou de trabalho, dependerá da variação na relação entre os produtos marginais dos fatores. Caso a relação entre o produto marginal do capital e o produto marginal do trabalho aumente, a tecnologia é dita poupadora de trabalho. Caso contrário, será poupadora de capital.

Vale ressaltar que, para identificar mudanças na taxa marginal de substituição técnica (razão entre os produtos

marginais), os cálculos dos produtos marginais devem ser feitos considerando-se o mesmo conjunto inicial de dados, mudando-se apenas os coeficientes estimados. Em outras palavras, consideram-se os dados de 1996 para estimar os produtos marginais dos fatores em 1996 e em 2006, porém os parâmetros referem-se às funções de produção estimadas para cada ano, conforme descritos na Tabela 5. A classificação dos resultados segundo os tipos de mudanças tecnológicas ocorridas nas microrregiões do Nordeste está apresentada na Tabela 7.

Após identificar o tipo de mudança tecnológica ocorrida, verificou-se que, em 80% das microrregiões, a tecnologia foi poupadora de trabalho. Somente em 37 microrregiões isso não ocorreu. A Figura 2 permite identificar a distribuição das mudanças tecnológicas entre as microrregiões do Nordeste.

O fato de a tecnologia poupadora de trabalho ter predominado não significa necessariamente que o uso de tratores foi intensificado em todas as microrregiões, mas, sim, que o uso de tratores em relação à mão de obra aumentou. Essa discussão será apresentada a seguir.

Tabela 7 – Tipos de Mudança Tecnológica Ocorridas nas Microrregiões do Nordeste, no Período de 1996 a 2006

Tipo de mudança tecnológica	Microrregiões	
	Número	%
Poupadora de K	37	19,79
Poupadora de L	150	80,21
Total	187	100,00

Fonte: Resultados da Pesquisa.

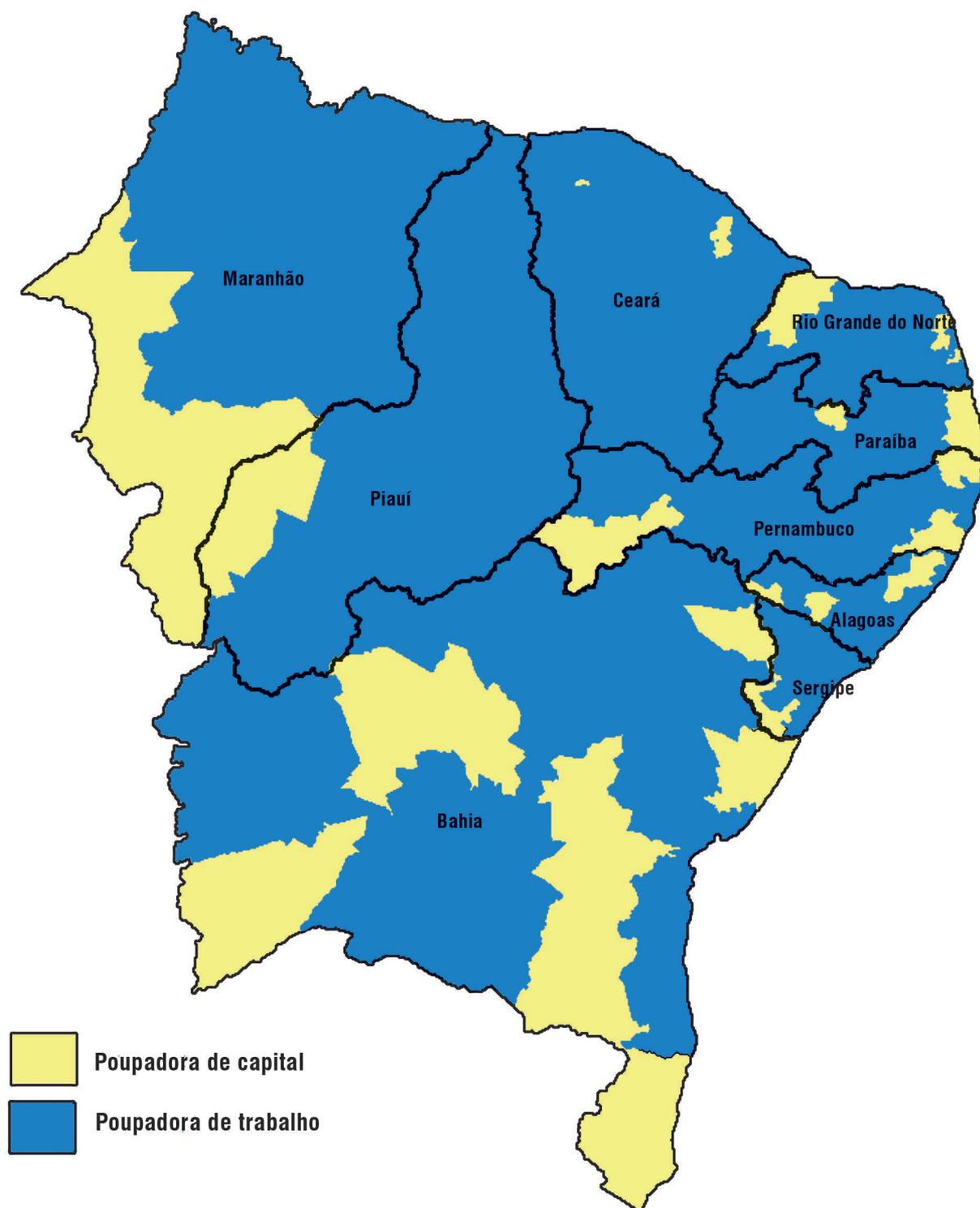


Figura 2 – Distribuição das Mudanças Tecnológicas Ocorridas na Agropecuária do Nordeste, no Período de 1996 a 2006

Fonte: Resultados da Pesquisa.

3.3 – Impactos das Mudanças na Produção Agropecuária no Uso dos Fatores de Produção

Uma vez que ocorreram significativas mudanças nas funções de produção da agropecuária, pode-se identificar qual foi o impacto deste processo no uso relativo dos fatores de produção. Essa análise é feita utilizando-se os dados da Tabela 8.

Conforme discutido anteriormente, entre 1996 e 2006, a produção agropecuária do Nordeste foi marcada pela redução no uso de mão de obra e expansão do uso de terra e trator. Com isso, é de esperar que as relações mão de obra/área e mão de obra/trator diminuam. Além disso, uma vez que o aumento no uso de tratores foi pouco menor que a expansão da área dos estabelecimentos, a relação trator/área reduziu-se pouco, cerca de 1,4%. Contudo, o que chama a atenção são as magnitudes das reduções nas relações envolvendo a mão de obra. Em apenas onze anos, o número de trabalhadores por trator utilizado na agropecuária reduziu em 11,57%. Nesse sentido, a introdução de tecnologias poupadoras de mão de obra se deu tanto devido ao aumento no número de tratores quanto à redução no uso do trabalho.

Estudo do Ipea aponta a permanência de êxodo rural no Nordeste. Segundo dados levantados na pesquisa, mais da metade do total de migrantes rurais do país saíram do Nordeste entre 1990 e 95, reduzindo a mão de obra no campo. (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1998). Entretanto, resta saber se foi a redução de trabalhadores que induziu a utilização de tecnologias poupadoras de mão de obra ou foi a adoção dessas tecnologias que forçou o êxodo rural.

Responder a esta questão não se trata de tarefa fácil. Souza (2000) defende que, com a aceleração

do crescimento econômico, fruto da estratégia de desenvolvimento urbano-industrial ocorrido no Brasil entre as décadas de 1950 e 70, houve nítida evasão da mão de obra camponesa para os centros urbanos em busca de melhores condições de trabalho, favorecendo o efeito da atração das grandes cidades. Em contraste, a partir do fim da década de 1970 e, principalmente, durante a década de 1980, com o advento de sucessivas crises que desencadearam provocaram a redução das taxas de crescimento econômico e exportação, desencadeou-se um ambiente de desemprego urbano e queda na demanda por produtos agrícolas. Somados à rigidez da legislação trabalhista no campo, esses fatos aceleraram a substituição de mão de obra por máquinas e o êxodo rural. Portanto, nesse período, houve a predominância das forças de expulsão, responsáveis pela diminuição do emprego rural.

Também não se pode deixar de levar em consideração o interesse político dos países centrais na implantação da modernização agrícola, vislumbrando-se a expansão da demanda dos pacotes tecnológicos agrícolas por parte dos países periféricos. Segundo essa linha de pensamento, esse processo não possibilitou a substituição natural de fatores escassos na produção agrícola de países em desenvolvimento, mas promoveu a adoção maciça de uma nova política tecnológica intensiva em capital. (BIELSCHOWSKY, 2004).

Em suma, independentemente da causalidade entre trabalho e uso de tecnologias, a alocação dos fatores causa efeitos consideráveis sobre a empregabilidade e migração; logo, ao analisar o desempenho agropecuário, é desejável considerar também outros critérios, além da produtividade e eficiência econômica em termos de produtividade.

Tabela 8 – Mudanças no Uso Relativo dos Fatores de Produção Utilizados na Agropecuária do Nordeste, no Período de 1996 a 2006

Especificação	Unidade	1996	2006	Varição (%)
Trator/área	Unidade/1.000 hectares	0,7405	0,7301	-1,40
Mão de obra/área	Pessoa/1.000 hectares	109,59	95,56	-12,81
Mão de obra/trator	Pessoa/Unidade	148,01	130,89	-11,57

Fonte: IBGE (2011a).

Tabela 9 – Distribuição do Uso da Terra na Produção Agropecuária do Nordeste, nos Períodos de 1996 e 2006. Dados em Hectares

Especificação	1996	2006	Varição (%)
Lavouras permanentes	2.649.493	5.236.654	97,65
Lavouras temporárias	20.411.065	16.977.971	-16,82
Pastagens	32.076.321	32.648.525	1,78
Matas e florestas	19.783.084	25.578.535	29,29
Total	74.919.963	80.441.685	7,37

Fonte: IBGE (2011a).

Por fim, verificar-se-á como as mudanças recentes afetaram o uso da terra destinada à produção agropecuária. É importante ressaltar que as mudanças apresentadas na Tabela 9 não devem ser atribuídas exclusivamente ao tipo de progresso tecnológico na agropecuária nordestina. Outras variáveis podem ter influenciado a tomada de decisão dos produtores na definição de qual atividade agropecuária realizar.

Apesar da existência de outros fatores influentes na alocação do tipo de cultura adotado, a distribuição das terras entre os usos alternativos teve significativa mudança. Conforme se pode observar, as áreas destinadas às lavouras permanentes e às matas e florestas tiveram aumentos significativos, enquanto a área destinada às pastagens aumentou pouco e a área de lavouras temporárias reduziu-se significativamente.

O expressivo aumento na área destinada às lavouras permanentes pode ser justificado pelo aumento no cultivo de frutas. Diversas regiões do Nordeste têm-se especializado na produção de frutas voltadas, em grande parte, para a exportação. Já o aumento nas áreas de matas e florestas ocorreu, basicamente, pela expansão de matas plantadas, com destaque para o cultivo de eucalipto, bem como pelo fato de os produtos florestais serem de grande importância econômica para a região, representando 18,8% da pauta de exportação nordestina em 2007. (CONFEDERAÇÃO NACIONAL..., 2008).

4 – CONCLUSÕES

Diante dos resultados apresentados, alguns pontos chamam a atenção. Destaque inicial se dá ao fato de que, entre 1996 e 2006, praticamente metade das microrregiões do Nordeste teve perda de produtividade total de dois dos principais fatores

de produção agrícola: trabalho e capital, este último representado pela mecanização da agricultura mediante uso de tratores. Se, por um lado, houve redução na composição da força de trabalho, por outro, ocorreu a elevação do uso de capital, proporcionando uma modificação tecnológica na alocação dos fatores de produção, como foi observado pelo Índice de Malmquist.

Embora se tenha observado redução no nível geral da eficiência técnica no uso dos fatores, as mudanças, por sua vez, geraram expressivos ganhos tecnológicos em todas as microrregiões, possibilitando aumento do valor da produção, principalmente nos estratos onde os ganhos de produtividade foram maiores.

Contraditoriamente, a região Nordeste, que possui 46% da população sobrevivendo na zona rural, tem apresentado elevação em tecnologias poupadoras de trabalho e, conseqüentemente, prejudicando a geração de empregos rurais. Com isso, pode-se dizer que a expansão no uso de capital proporcionou redução da mão de obra empregada na produção agropecuária, uma vez que o aumento da produção ocorreu tanto pela substitutibilidade entre trabalho e capital como pelo aumento proporcionalmente maior da produtividade do trabalho, quase três vezes o aumento da produtividade do capital. Com isso, houve redução considerável no número de empregos no setor. Pode-se dizer que houve um *trade-off* entre adoção de tecnologia e emprego. Entretanto, resta identificar qual o sentido desta causalidade, isto é, se foi a modernização agrícola que expulsou o pessoal ou foi a falta de pessoal que forçou o uso de tecnologias mecânicas. Em outras palavras, a migração rural-urbana, verificada nas últimas décadas, teve como causa principal aspectos de expulsão do meio rural ou de atração do meio urbano?

Independentemente do sentido da causalidade ou do fato de ter sido fruto de um processo natural ou forçado, um fato relevante que cabe a esta discussão é que, mesmo sendo nítidos os movimentos migratórios para os centros urbanos, estes também não têm sido capazes de absorver toda a mão de obra excedente. Desta forma, retorna-se ao paradigma já enfrentado pelos países desenvolvidos, que é a utilização de baixo contingente de mão de obra no setor agrícola. Contudo, dada a importância do setor na produção de alimentos e segurança alimentar, seria desejável buscar uma conciliação entre o crescimento contínuo da produção e a geração de empregos.

ABSTRACT

This paper aims to analyze recent changes in the agriculture in the Northeast of Brazil by identifying the sources of change in the total productivity of factors. Data concerning the 187 northeastern micro-regions and ranging from 1996 to 2006 were used. The Malmquist Index was also used to calculate changes in the total productivity of factors which can be decomposed into changes in the technical and technological efficiency. It verifies that productivity increased in 52% of the micro-regions. In regions where productivity decreased, it explains that there was a considerable loss in productive efficiency, once, in all of them there was a technological progress. It classifies the technological changes as either capital or labor saving. It notes that changes in labor saving technology prevailed in 80% of the micro-regions and that this new dynamic in agricultural production in the Northeast had a significant impact on the use of factors, reducing the labor elasticity of output and increasing the capital's elasticity.

KEY WORDS

Total Productivity of Factors. Change.

REFERÊNCIAS

- ALCANTARA FILHO, J. L. et al. Dinâmica da tecnologia agrícola brasileira: uma abordagem espacial do uso de tecnologia agrícola entre 1995 e 2006. In: CONGRESSO DA SOBER, 47., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2009.
- ALCANTARA FILHO, J. L.; SCALCO, P. R.; GOMES, A. P. Análise da dinâmica na agricultura brasileira: uma abordagem espacial dos dados dos censos agropecuários de 1996 e 2006. In: CONGRESSO DA SOBER, 46., 2008, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco, 2008.
- BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Revista de Geografia Agrária**, v. 1, n. 2, p. 123-151, ago. 2006.
- BIELSCHOWSKY, R. **Pensamento econômico brasileiro: 1930 1964**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.
- CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. **Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos**. [S.l.]: Ipea, 1998. (Texto para Discussão, n. 621).
- CAVES, D. W.; CHRISTENSEN, L. R.; DIEWERT, W. E. The economic theory of index numbers and the measurement of inputs, output and productivity. **Econometrica**, v. 50, n. 6, p. 1393-1414, 1982.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE AGRICULTURA (Brasil). **Agropecuária no Nordeste: uma visão geral**. [S.l.], 2008.
- FERREIRA, C. M. C.; GOMES, A. P. **Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações**. Viçosa: Editora UFV, 2009.
- GOMES, A. P.; BAPTISTA, A. J. M. S.; CHINELATTO NETO, A. C. Disparidades regionais na estrutura produtiva agrícola mineira. Crescimento e desigualdade regional em Minas Gerais. In: FONTES, R.; FONTES, M. P. F. (Org.). **Crescimento e desigualdade regional em Minas Gerais**. Viçosa: Folha de Viçosa, 2005. p. 223-248.
- HICKS, J. R. **The theory of wages**. London: Macmillan, 1932.
- IBGE. **Censos agropecuários de 1996 e de 2006**. [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://www.sidra>>

ibge.gov.br>. Acesso em: 24 abr. 2011a.

_____. **Pesquisa da pecuária municipal.** [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 24 abr. 2011b.

_____. **Produção Agrícola Municipal.** [S.l.], 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 24 abr. 2011c.

KRÜGER, J.; CANTNER, U.; HANUSCH, H. **Explaining international productivity differences.** [S.l.]: University of Augsburg, 1998.

LIMA, J. E. Definições e aplicações de elasticidades de substituição: revisão e aplicação. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 38, n. 1, p. 9-44, jan./mar. 2000.

MARINHO, E. L. L.; BARRETO, F. A. F. D. **Análise da produtividade e progresso tecnológico dos estados do Nordeste.** Fortaleza: CENER, 2000.

MEYER, L. F. F.; SILVA, J. M. A dinâmica do progresso técnico na agricultura mineira: resultados

e contradições da política de modernização da década de setenta. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 36, n. 4, p. 39-70, 1998.

SHEPHARD, R. W. **Theory of cost and production functions.** Princeton: Princeton University Press, 1970.

SOUZA, P. M. **Modernização e mudanças estruturais na agricultura brasileira: 1970 a 1995.** 2000. 318 f. Tese (Doutorado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros**, v. 2, n. 2, p. 21-41, set. 2005. Disponível em: <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:f mzpblmYnacJ:scholar.google.com/+Moderniza%C3%A7%C3%A3o+da+agricultura+no+Brasil:+Im pactos+econ%C3%B4micos,+sociais+e+ambien tais&hl=pt-BR&as_sdt=0,5>. Acesso em: 2012.

Tendências Internacionais e Suas Influências na Governança de Cadeias Agrícolas: O Caso do GlobalGAP e da Fruticultura do Vale do São Francisco

RESUMO

Este artigo visa discutir como as tendências no consumo de manga desenvolvidas no mercado europeu afetam a organização da cadeia de suprimentos da fruta na região do Vale do São Francisco. Para esta análise, enfocada a exigência do certificado *Global Partnership for Good Agricultural Practices* (GlobalGAP) pelos importadores europeus e sua influência na configuração da referida cadeia. O estudo constata que o GlobalGAP, apesar de ser um protocolo privado, é uma exigência das grandes redes varejistas europeias, o principal canal de distribuição da fruta naquele continente. Leva em consideração que toda a cadeia de suprimentos a montante é governada por essas redes suas decisões e imposições afetam todo o fluxo monetário e de produtos e as relações entre exportadores e importadores. Via pesquisas de campo na região do Vale do São Francisco constata que, de fato, o GlobalGAP é elemento determinante das relações e da configuração da cadeia de suprimentos naquela região. No foco das análises, estão os pequenos e os grandes produtores exportadores da região. Assume os conceitos de cadeias produtivas e *filières* e de cadeia global de valor e se fundamenta na coleta de dados primários e secundários.

PALAVRAS-CHAVE

Cadeias de Suprimentos. Tendências de Consumo. Certificações Privadas.

Daniel Franco Goulart

- Engenheiro Agrônomo formado pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).
- Mestre em Administração e Desenvolvimento Rural pela UFRPE.
- Especialista em Logística pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Ricardo Miranda de Santana

- Engenheiro Agrônomo formado pela UFRPE.
- Mestrando em Administração e Desenvolvimento Rural pela UFRPE.

Lucia Maria Góes Moutinho

- Economista formada pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
- Mestre em Economia pela UFPE.
- Doutora em Economia de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV/SP).
- Pós-doutora em Arranjos Produtivos Locais (APLs) pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ).

1 – INTRODUÇÃO

O Brasil vem sendo reconhecido no cenário mundial pela competência na produção agropecuária. Desde proteínas, passando pelos biocombustíveis e chegando aos alimentos *in natura*, são encontrados no território nacional polos de excelência no cultivo de matérias-primas para estes fins. Nesta estrutura agropecuária complexa e diversificada, a fruticultura ocupa papel importante.

Mesmo ocupando a sétima posição no *ranking* dos maiores produtores de manga do mundo, o Brasil tem papel fundamental no comércio internacional da fruta. (FAOSTAT, 2011). Na terceira colocação entre os maiores exportadores (133.944 t), o país detém aproximadamente 40% do mercado europeu, o segundo maior importador do produto. (FAOSTAT, 2011; EXPORT HELPDESK, 2011).

Apesar de não ser a atividade agrícola de maior destaque, a produção nacional de frutas tem importante significado no desenvolvimento e fomento econômico local de regiões sensíveis. Neste sentido, merece destaque a fruticultura praticada no Nordeste brasileiro, que movimenta uma série de setores de apoio à atividade, gerando emprego e renda.

A produção de manga praticada na região do Vale do São Francisco, também conhecida como Polo Petrolina/PE-Juazeiro/BA (PPJ), tem vocação exportadora. A região se destaca como o maior polo exportador de frutas frescas do país, sobretudo manga e uva. (OLIVEIRA FILHO et al., 2011). Portanto, qualquer modificação nos padrões de consumo do mercado internacional pode afetar diretamente a sistemática produtiva desta região.

O objetivo do presente artigo é discutir como as tendências de consumo de manga desenvolvidas no mercado europeu afetam a organização da cadeia de suprimentos da fruta na região do Vale do São Francisco. Para tanto, será enfocada a exigência do certificado *Global Partnership for Good Agricultural Practices* (GlobalGAP) por parte dos importadores europeus e sua influência na constituição das relações estabelecidas entre pequenos e grandes produtores na região do PPJ.

1.1 – As Tendências dos Consumidores Europeus e a Força das Redes Varejistas

O mercado europeu de frutas frescas é marcado por sua exigência em termos de qualidade do produto e forma de produção. O consumo de produtos saudáveis e produzidos a partir de preceitos básicos de respeito ao meio ambiente e ao bem-estar das pessoas envolvidas com a produção são temas que influenciam diretamente o consumidor europeu na sua decisão de compra.

Atentos a esta característica do padrão europeu de consumo de frutas, *players* transformam esta tendência em estratégia de mercado. As certificações desenvolvidas pelos importadores europeus, fruto dessa consciência da população consumidora, nada mais são do que formas de padronizar os modelos de produção agropecuária dos países exportadores, de forma a se adequarem aos padrões julgados aceitáveis para o consumo de produtos agroalimentares na União Europeia. Assim, as empresas atendem aos anseios da sociedade europeia, ao mesmo tempo que agregam valor ao produto e uniformizam o processo produtivo e as especificações técnicas.

Um dos conjuntos de padrões comerciais mais exigidos atualmente está expresso no protocolo de certificação GlobalGAP. Certificado privado instituído inicialmente por algumas redes varejistas europeias, atualmente, adquire o *status* de requisito fundamental para a distribuição de produtos hortifrutícolas frescos naquele mercado.

Para os países produtores e exportadores de frutas e hortaliças, a adequação aos parâmetros estabelecidos pelas certificações se torna requisito básico para o acesso a esses importantes mercados consumidores. Isto ocorre porque as redes de varejo, que são os principais promotores das certificações privadas, são também os principais canais de distribuição final de frutas frescas no continente Europeu.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 – Cadeias Produtivas e *Filières*

A ideia de avaliação sistêmica de processos produtivos que dependiam de múltiplas empresas com

aptidões diferentes surgiu na França, com o conceito de *filière*. A origem etimológica da palavra *filière* remete às pequenas fábricas de fiação que transformavam a matéria-prima de origem agrícola, como lã e algodão, em um produto intermediário de um processo industrial que teria continuidade após esse primeiro processamento. (TEMPLE et al., 2009).

A análise de sistemas produtivos a partir da ferramenta *filière* foi inicialmente utilizada como um mecanismo de auxílio à definição de estratégias de intervenções públicas para os produtos e negócios agrícolas. (TEMPLE et al., 2009). Entretanto, a evolução dos negócios agroalimentares e agroindustriais fortemente baseados na globalização e na intensificação das relações entre os mais diversos parceiros comerciais atribuiu ao conceito de *filière* novas características, que possibilitaram sua utilização por atores do próprio setor privado, permitindo o estabelecimento de modelos complexos de produção focados no incremento da competitividade sistêmica. (TEMPLE et al., 2009).

Carvalho Júnior (2011) e Diarra (2003) consideram *filière* como um conjunto de atores e de atividades envolvidos com a elaboração de um determinado produto em um espaço limitado. Esta assertiva é ligeiramente divergente daquela trabalhada por Temple et al. (2009), que considera *filière* como um conceito e não como uma metodologia. Mesmo assim, não há comprometimento do entendimento da ideia.

Apesar dessa limitação de espaço verificada no conceito de Carvalho Junior (2011) e Diarra (2003), outros autores e pesquisadores das áreas de Administração Rural, Engenharia de Produção ou Economia não encerram o conceito de *filière* em uma determinada área geográfica ou região. Um sistema produtivo pode ter início em determinada localidade, município, estado, região, ou mesmo país, e continuar se desenvolvendo em outro lugar, sem prejuízo para a sustentação do conceito.

A noção de *filière*, em sua forma conceitual pura, expõe as relações ocorrentes entre todos os agentes econômicos envolvidos diretamente na produção de um determinado bem, assim como identifica todas as instituições e organizações presentes nos ambientes

organizacional e institucional dessa cadeia. Desta forma, a utilização dos conceitos de *filière* em estudos ou pesquisas sobre a análise de competitividade de sistemas produtivos permite a identificação das relações de poder e suas assimetrias nas transações e processos que ocorrem entre as organizações que compõem uma determinada cadeia de produção. (CARVALHO JÚNIOR, 2011). Esta noção a respeito de como se comporta um conjunto de empresas que atuam na produção de um bem final comum e de como são estabelecidas as relações de poder entre os atores econômicos subsidia o desenvolvimento de outros conceitos como aqueles delimitados pela teoria da cadeia global de valor.

No Brasil, o termo *filière* é utilizado como cadeia produtiva, cadeia de produção ou sistema agroindustrial, sendo o primeiro termo mais correntemente utilizado entre pesquisadores e programas de pós-graduação nas áreas de Administração Rural, Engenharia de Produção e Economia. O grande volume de artigos e estudos publicados a respeito [da] ou utilizando a ferramenta teórica de cadeias produtivas ampliou os limites do conceito, passando a variar de acordo com a abordagem de cada autor ou com o caso em que é utilizada.

Nantes e Leonelli (2010) comentam que “a cadeia de produção representa um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, em todos os seus segmentos, um fluxo de troca”. Ainda segundo os autores, “este conceito utiliza a noção de sucessão de etapas produtivas, desde a produção de insumos até o produto final”. As cadeias resultam da crescente divisão do trabalho e da maior interdependência entre todos os segmentos produtivos que incluem os elos de matérias-primas básicas, máquinas e equipamentos, produtos de consumo intermediário e produto final, bem como de aspectos relacionados à distribuição e comercialização. (TRICHES; SIMAN; CALDART, 2004).

Em cadeias de produção agroindustriais, são verificados segmentos específicos responsáveis por operações-chave, conforme Silva e Batalha (1999) denominam. Estes segmentos específicos são afunilamentos da cadeia de produção causados pela especificidade ou pela importância de determinada atividade para a continuação do processo produtivo, até a obtenção do bem final. As empresas que

dominam estas posições geralmente detêm poderes de tomada de decisão ou de determinação de padrões ao longo da cadeia. Esta prerrogativa das empresas que ocupam as operações-chave é oriunda justamente da essencialidade dessas atividades para todas as empresas que compõem a cadeia, podendo ser determinada pela agregação de valor ao produto, a partir de um processo de modificação (ação de transformação sobre o produto) ou a partir de um serviço fundamental para a distribuição do bem (atividades logísticas de escoamento da produção aos mercados consumidores).

Os conceitos sobre cadeia de suprimentos foram aplicados inicialmente por pesquisadores das áreas de Administração da Produção ou de Engenharia de Produção ao estudo de fluxos específicos de fornecimento de insumos necessários para o processo produtivo de uma empresa. Nestes conceitos basilares, são consideradas as relações entre uma empresa e seus fornecedores, e os mecanismos de transações entre elas.

O conceito de cadeia de suprimentos foi paulatinamente sendo incorporado pelos pesquisadores em estudos de cadeias produtivas. A lógica do novo conceito trazia a compreensão dos sistemas de produção a partir da ótica da relação cliente-fornecedor. Nesta visão, a cadeia de produção é considerada como um sistema contínuo composto por empresas que estabelecem relações do tipo cliente-fornecedor entre si até a chegada do produto ao consumidor final.

Abordando as cadeias de suprimentos agrícolas, Scramim e Batalha (1999) enunciam que uma cadeia de suprimentos deve congrega diversos agentes econômicos e institucionais, desde fornecedores de matérias-primas, passando pelas indústrias de transformação, pelos distribuidores e pelos varejistas, para o atendimento das necessidades dos consumidores finais.

Os conceitos em tela formam parte do arcabouço teórico necessário para que se compreenda a estrutura existente no fluxo de exportação de frutas frescas do Nordeste brasileiro para a Europa. Nessa longa cadeia de exportação, pequenos e grandes produtores de frutas tendem a se adequar aos padrões de produção

determinados pelo mercado europeu e materializados através de certificações exigidas por aquelas que detêm a operação-chave da cadeia: as grandes redes varejistas europeias. Para que seja possível compreender os fatores que levam esses atores econômicos a concentrar os poderes de decisão e de governança de toda a cadeia de suprimentos, é necessário o entendimento de conceitos da teoria da cadeia global de valor.

2.2 – Cadeia Global de Valor

A concepção de cadeias globais de valor surgiu a partir das mudanças provocadas pelo crescimento das negociações de mercadorias e serviços em nível global. Nesse cenário repleto de relações entre agentes com características e níveis de influência tão variados, vislumbrou-se a necessidade de estudar como as empresas se inter-relacionam em suas atividades comerciais com seus parceiros em uma cadeia produtiva, como as empresas podem tornar-se mais competitivas no cenário global a partir da otimização das suas relações com fornecedores e clientes e, principalmente, quem estabelece ou como são estabelecidas as regras em um sistema composto por vários fornecedores e clientes. (DOLAN; HUMPHREY, 2010; HUMPHREY; SCHMITZ, 2001; GEREFFI et al., 2001; HUMPHREY; SCHMITZ, 2002; GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2010).

Em *filiières*, cadeias produtivas, cadeias de suprimentos ou cadeias agroindustriais, seja lá qual for a ferramenta teórica utilizada para abordar um dado objeto de estudo, não raro, são vistas relações de poder assimétricas, que determinam certo grau de polaridade em favor de alguma firma (ou grupo de firmas). Essa assimetria pode ser gerada por uma série de fatores específicos, mas que, de forma geral, resultam da detenção, por parte de uma empresa ou grupo de empresas, de uma operação-chave essencial para o funcionamento ou viabilidade da cadeia (uma transformação que agregue valor ao produto ou uma posição privilegiada que permita o acesso a nichos de mercado ou a clientes específicos). Os modos como essas relações de poder se estabelecem são mencionados na literatura como mecanismos ou formas de governança em uma cadeia global de valor.

Gereffi; Humphrey e Sturgeon (2010) afirmam que uma cadeia de valor é caracterizada quando uma série de processos tecnológicos é combinada com materiais e mão de obra e, em seguida, seu resultado é comercializado e distribuído. Ainda segundo estes autores, as questões principais sobre este conceito repousam sobre por quais atividades e tecnologias uma firma deve optar para realizar, por si mesma, e quais ela deve terceirizar, e onde as várias atividades devem ser fisicamente localizadas. Na visão de Humphrey e Schmitz (2002), análises de cadeias globais de valor devem contemplar justamente a forma como os sistemas de produção e distribuição globais devem organizar-se, visando à máxima eficiência e agregação de valor e à minimização das desvantagens competitivas e comparativas.

Feitas as devidas considerações a respeito dos conceitos que subsidiam a ideia de cadeia global de valor, necessárias para a compreensão das análises a serem realizadas neste estudo, é possível desenvolver a abordagem sobre os fundamentos dos modelos de governança que ocorrem em uma cadeia global de valor. A organização e a coordenação de uma cadeia de produção têm origem na assimetria ocorrente nas relações entre os atores e firmas envolvidas no processo de produção dos bens. As organizações que detêm o maior poder de influência no sistema acabam adquirindo a condição de determinadoras das formas e padrões de produção. Isto significa que elas incorporam, de fato, o papel de governantes da cadeia de valor.

Humphrey e Schmitz (2001, p. 2) afirmam que o conceito de governança é central para a abordagem da teoria da cadeia global de valor. Segundo os autores, este termo (governança) é utilizado para expressar que algumas empresas na cadeia estabelecem e/ou coordenam os parâmetros sob os quais as outras firmas devem operar, opinião que vai ao encontro das ideias apresentadas no parágrafo anterior. Gereffi et al. (2001) corroboram os conceitos de Humphrey e Schmitz (2001) afirmando que o ponto de partida para o interesse em cadeias globais de valor está no fato de que algumas firmas, diretamente ou indiretamente, influenciam a organização da produção global, a logística e os sistemas de comercialização.

Verifica-se que as características das relações de dependência entre firmas em uma cadeia determinam o tipo de governança que se desenvolverá. Neste sentido, Gereffi; Humphrey e Sturgeon (2010) consideram três características básicas, que podem ser vistas nas mais diversas cadeias de valor que apresentam desequilíbrios de poder entre os agentes econômicos e que, por si, são fundamentais na determinação dos atores que irão deter as condições necessárias para exercer a governança em uma cadeia global de valor:

- A complexidade das informações e a transferência de conhecimento requerida para sustentar uma transação particular no que se refere às especificações do produto e dos processos: cadeias de produtos não-comoditizados, como artigos eletroeletrônicos, podem operar em uma posição-chave fundamental para que determinado produto tenha a especificação requerida pelos clientes finais. Isto permite que a empresa responsável por incorporar, organizar ou estabelecer a especificação necessária para a efetiva comercialização do produto domine a cadeia, exercendo governança. Com relação à especificação de processos, o caso da exportação de frutas frescas do Vale do São Francisco para o mercado europeu pode ser citado como exemplo: os clientes finais na Europa demandam certos requisitos referentes ao processo produtivo e qualidade dos produtos agrícolas destinados ao consumo humano. Estes requisitos são compreendidos, organizados e apresentados aos produtores. Este processo de compreensão, organização e apresentação é feito pelos grandes varejistas europeus, que estão próximos dos consumidores finais. Esta posição-chave permite que eles compreendam os fundamentos da demanda dos consumidores finais e, através de estratégias de mercado, moldem estes fundamentos para que se tornem requisitos que permitam a classificação e organização da cadeia de suprimentos e, ao mesmo tempo, que possibilitem a agregação de valor ao produto.

- A possibilidade de estas informações e conhecimentos poderem ser codificados e transmitidos de forma eficiente: esta característica é fundamental para que as redes varejistas europeias materializem a governança da cadeia de suprimentos de frutas frescas oriundas do Brasil. É esta transformação de informações tácitas, presentes nas mentes dos

consumidores europeus, em regras codificadas através dos certificados privados, como o GlobalGAP, que viabiliza a governabilidade da cadeia pelas redes varejistas da Europa.

- As capacidades dos fornecedores atuais e potenciais em relação aos requisitos demandados na transação: esta característica tem especial influência no estabelecimento das relações entre grandes produtores exportadores e pequenos produtores fornecedores. Os primeiros, mais capitalizados e estruturados em termos gerenciais, geralmente, são capazes de atender os requisitos de certificados privados como o GlobalGAP. Já os pequenos produtores, muito mais rudimentares em termos de gestão e bem menos capitalizados, dificilmente reúnem as condições necessárias para conquistar e manter selos internacionais de garantia de qualidade e processos. Esta diferença nas capacidades de cada categoria de produtor fomenta o surgimento de uma subgovernança dentro da cadeia global de valor de frutas exportadas para a Europa, em que pequenos produtores, incapazes de atingir diretamente o mercado europeu, tornam-se fornecedores de frutas dos grandes produtores exportadores. Nesta conjuntura, pequenos produtores são submetidos a condições de baixa agregação de valor dos seus produtos e total submissão às condições comerciais impostas pelos grandes produtores exportadores. Mais sobre este tema será discutido adiante, nos itens sobre os papéis de grandes e pequenos produtores na cadeia de suprimentos de frutas para o mercado europeu.

3 – METODOLOGIA

O presente artigo é parte do resultado obtido na dissertação “Certificações privadas como requisito de acesso a canais europeus de distribuição: o caso do GlobalGAP na manga do Vale do São Francisco”. Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do programa de pós-graduação de uma universidade pública da região Nordeste do Brasil.

O estudo foi desenvolvido em duas etapas:

1ª) Revisão bibliográfica sobre cadeias produtivas e *filières* e cadeia global de valor. Também foram realizadas nesta etapa a coleta e tabulação de dados secundários disponíveis.

2ª) Realização de pesquisa de campo para coletar dados primários essenciais para o desenvolvimento das discussões.

3.1 – Primeira Etapa

O levantamento de dados bibliográficos e de dados secundários compôs a etapa inicial do presente estudo. Seu objetivo foi quantificar e qualificar a fruticultura nacional e, em seguida, identificar a posição da manga neste setor. Em um segundo momento, buscou-se delimitar e compreender a cadeia produtiva da manga no Vale do São Francisco de forma pormenorizada, identificando seus operadores, as dimensões dos fluxos financeiros e de produtos e os principais canais de escoamento da produção.

Muitos estudos descritivos sobre a cadeia produtiva da manga no Vale do São Francisco foram encontrados na literatura. Porém, discussões exploratórias sobre a sua organização e os fatores que influenciam a governança desta cadeia se mostraram escassos em estudos acadêmicos brasileiros. Por outro lado, existem muitas publicações e estudos internacionais sobre esta atividade em outros países em desenvolvimento, fornecedores de frutas frescas.

Nessa etapa, buscou-se coletar a maior quantidade de informação possível para, em seguida, trabalhar-se na filtragem e tabulação dos dados. Assim, ao fim da classificação e organização dos dados obtidos, formou-se um grupo sintético e consistente de informações capaz de transmitir a realidade do negócio da manga do Vale do São Francisco, sua inserção internacional e o nível das discussões acadêmicas sobre este objeto de estudo.

Essa etapa foi fundamental para a pesquisa. Ela possibilitou compreender a sistemática da cadeia produtiva e a forma como está estruturada. Assim, foi possível aprimorar o nível de conhecimento prévio sobre o objeto de estudo e otimizar tempo e recursos para a execução da segunda etapa dos trabalhos.

3.2 – Segunda Etapa

Foi constituída pela pesquisa de campo na região do Vale do São Francisco. Seus objetivos foram:

- Confirmar os dados secundários coletados e trabalhados em informações na etapa anterior;
- Coletar dados primários sobre os segmentos de produção e beneficiamento da fruta, associações e cooperativas, empresas certificadoras, organizações exportadoras e outros presentes na cadeia produtiva da manga no Vale do São Francisco direcionada ao mercado europeu;
- Coletar dados junto a instituições públicas e privadas, de interesse para o estudo, que integram o ambiente institucional da citada cadeia produtiva.

Os dados primários foram coletados por meio de aplicação de questionários previamente testados, por entrevistas semiestruturadas e por diálogos não estruturados. Os entrevistados foram escolhidos de forma não aleatória. A escolha foi baseada nas características dos atores no que se refere à participação na produção e exportação de manga para a Europa ou relação com ela e pelo seu grau de importância para o sistema.

Esta etapa foi importante para a confrontação de opiniões e conceitos verificados em literatura com a realidade do campo no que concerne à importância da certificação GlobalGAP como elemento decisivo no acesso ao mercado europeu e, portanto, como fator de elevação dos níveis de competitividade das empresas e da cadeia como um todo.

A coleta de dados junto aos produtores que têm acesso ao mercado europeu de manga e aos que não vendem para esses clientes permitiu a comparação de elementos subjetivos relativos à opinião de cada entrevistado. Isto facilitou compreender se a certificação GlobalGAP constitui ou não um elemento de vantagem competitiva para as organizações que a detêm.

A partir da coleta de dados primários, também foi possível estudar como se sucedem as relações de poder na cadeia de produção da manga no Vale do São Francisco, quais organizações detêm a governança da cadeia, como esta cadeia está configurada e se esta configuração tem relação com o modelo de governança estabelecido. Ao mesmo tempo, foi possível verificar se o certificado GlobalGAP funciona, de fato, como a expressão do poder das redes varejistas europeias sobre as suas cadeias de suprimentos nos países em desenvolvimento.

As empresas e organizações públicas visitadas e os instrumentos de coleta de dados utilizados em cada caso são indicados na Tabela 1.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 – Assimetrias na Relação Cadeia de Suprimentos do Vale do São Francisco x Cadeia de Distribuição Europeia

As cadeias globais de valor de Frutas, Legumes e Verduras (FLV) frescas apresentam seu funcionamento

Tabela 1 – Características dos Atores Entrevistados e Elementos Quantitativos e Qualitativos da Pesquisa

Tipo de empresa/organização consultada	Instrumento de coleta	Acessibilidade	Função do entrevistado	Total de coletas feitas
Grandes produtores	Roteiro de entrevista (semiestruturado)	Difícil	Gerente	3
Pequenos produtores	Questionário (estruturado)	Fácil	Produtor	5
Empresa de pesquisa agropecuária	Diálogo (não-estruturado)	Fácil	Pesquisador	2
Associação de produtores	Roteiro de entrevista (semiestruturado)	Fácil	Presidente e técnicos	6
Empresa de apoio ao empreendedor	Diálogo (não-estruturado)	Médio	Supervisor responsável pelo APL de fruticultura	1
Empresa de auditoria (certificação)	Diálogo (não-estruturado)	Fácil	Auditor	2
TOTAL		19		

Fonte: Elaboração Própria do Autor.

fortemente baseado em estruturas e sistemas de grande concentração de poder de decisão. Neste contexto de assimetria nas relações entre participantes, as grandes redes varejistas europeias desempenham um papel fundamental na determinação dos padrões dos produtos oriundos dos países produtores.

Verifica-se que as grandes redes de supermercados europeus, que representam o principal canal de distribuição final para frutas na União Europeia, vêm progressivamente aumentando os requisitos comerciais dos produtos. Também vêm imprimindo parâmetros desejáveis para os processos de produção junto às suas cadeias fornecedoras nos países em desenvolvimento.

Este desequilíbrio de poder entre a cadeia de fornecimento de frutas nos países em desenvolvimento e as grandes redes varejistas europeias tem origem em assimetrias na relação entre oferta e demanda e na relação com os consumidores finais. Autores como Dolan e Humphrey (2010); Reardon et al. (2010); Codron; Giraud-Héraud e Soler (2005); e Persillet e Latouche (2008) abordam a relação entre cadeia de fornecimento em países em desenvolvimento e grandes redes varejistas europeias com foco no desequilíbrio de poder entre estas duas partes. As discussões a seguir são baseadas nos trabalhos acima referenciados.

4.1.1 – Assimetrias na relação entre oferta e demanda

As redes de varejo na Europa dispõem de uma ampla variedade de fornecedores. Essa assimetria proporciona um desequilíbrio de poder em favor dos primeiros, que passam a dispor de condições para exigirem preços e padrões na produção e processamento de acordo com os seus interesses.

A assimetria de poder que ocorre nas relações entre redes varejistas, importadores atacadistas (*tradings*) e produtores exportadores (nesta abordagem, considera-se a assimetria de poder entre importadores atacadistas e redes varejistas insignificante, sendo, por isso, considerada apenas a diferença nas relações de poder entre compradores europeus e fornecedores brasileiros) é resultado do desequilíbrio entre a quantidade de produtores exportadores de manga e de compradores no continente europeu. A Figura 1 abaixo

ilustra a composição do sistema de comercialização da manga, enfatizando a diferença quantitativa entre fornecedores e compradores.

4.1.2 – Assimetrias na relação com os consumidores finais

As redes varejistas europeias detêm amplas vantagens em relação à proximidade dos consumidores finais de frutas e hortaliças. São estas empresas que estão na interface com os consumidores, detectando preferências, tendências e nichos.

Ao mesmo tempo, esta interface entre consumidores finais e redes de varejo possibilita a estes últimos atuar de forma mais incisiva na persuasão dos clientes finais no rumo de perspectivas interessantes para as redes varejistas (a principal ferramenta para esta indução de vontades em consumidores é o *marketing*). Em outras palavras, pode-se dizer que as redes varejistas são as entidades mais capazes de persuadir os consumidores finais no que concerne à preferências de consumo de frutas.

Por outro lado, os fornecedores encontram-se distantes dos consumidores finais e, portanto, à mercê do fluxo de informações proveniente dos varejistas. Os produtores fornecedores não são capazes de influenciar a demanda final de frutas, pois, além de estarem fisicamente distantes dos consumidores finais, encontrariam grandes dificuldades de ultrapassar o domínio das redes varejistas com relação ao consumidor final. Portanto, resta aos fornecedores confiarem nas demandas e exigências passadas pelas redes varejistas e importadores atacadistas, elo entre a produção e consumidor final.

A respeito destas assimetrias que promovem a concentração de poder de tomada de decisão em favor dos canais de distribuição europeus, diversos autores têm discorrido sobre suas origens, causas e conseqüências para todos os segmentos envolvidos. Dentre os temas discutidos na literatura a respeito da comercialização de frutas frescas oriundas de países em desenvolvimento para a Europa, assume posição importante a abordagem das certificações privadas, considerada uma conseqüência da dominância das redes varejistas sobre as cadeias de suprimentos.

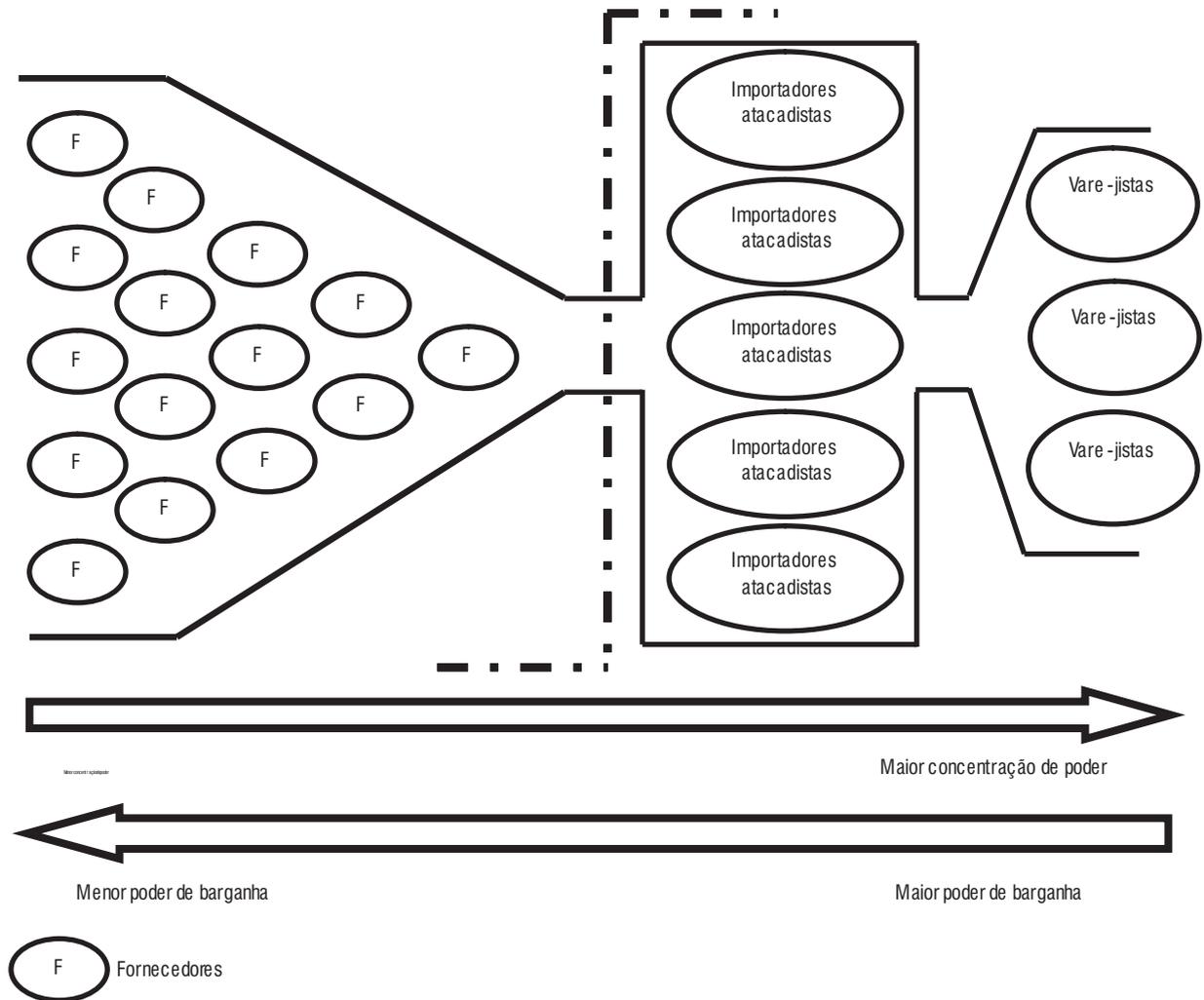


Figura 1 – Relações de Poder entre os Segmentos Envolvidos na Comercialização de Manga para a Europa

Fonte: Elaboração Própria dos Autores, a partir de Noções Teóricas de Dolan e Humphrey (2010); Reardon et al. (2010); Codron; Giraud-Héraud e Soler (2005) e Persillet e Latouche (2008).

4.1.2.1 – Insights conceituais sobre certificações de qualidade e processos

O cenário atual de concentração de poder em favor dos canais de distribuição tem origem nas mudanças das demandas mundiais. Os mercados passam a requisitar produtos diferenciados em detrimento de produtos homogêneos. (REARDON et al., 2010). A busca pelo aumento das vendas de produtos uniformes (comoditizados), comportamento que dominou por muito tempo a indústria de bens de consumo, dá lugar ao atendimento das demandas dos consumidores. Os papéis se invertem: os clientes

passam a determinar o que eles desejam consumir. (REARDON et al., 2010).

Pode-se dizer que a comercialização de produtos baseada na demanda empurrada (em que os fornecedores produzem com sua capacidade máxima e induzem o consumo dos produtos pelos segmentos subsequentes na cadeia) dá lugar às negociações baseadas na demanda puxada (em que os gostos e preferência dos segmentos a jusante na cadeia determinam quais produtos serão comprados, em que condições, em que padrões e por qual preço). É esta inversão de ordem no processo de comercialização

entre fornecedores e clientes que faculta o surgimento das certificações privadas.

Reardon et al. (2010) afirmam que os mecanismos privados de padronização e classificação (P&C)¹ apresentam três características básicas:

- **Desempenho dos processos:**

Os Padrões e Classes (P&C) podem-se referir ao desempenho dos processos de produção. Nesta situação, os P&C têm por objetivo principal especificar as características que são esperadas pelos consumidores imediatos na cadeia produtiva com relação aos processos de produção e transformação dos produtos. Os P&C, neste caso, apresentam preocupação com a manutenção ou criação de condições adequadas em termos de produção ambientalmente correta ou baseada no bem-estar do trabalhador.

- **Regulação do produto:**

Os P&C podem-se voltar preponderantemente para a regulação do produto, como a qualidade, segurança e autenticidade.

- **Natureza das entidades formuladoras dos P&C:**

Por último, constata-se que as entidades que formulam estes P&C podem ser públicas ou privadas. Os P&C podem ser impostos ou podem apresentar adesão voluntária.

Codron; Giraud-Héraud e Soler (2005) enfocam a questão dos P&C para o setor de frutas frescas com um objetivo específico, além daquele de garantir produtos e processos com a qualidade desejada pelos consumidores. Na ótica destes autores, as certificações privadas oriundas da ideia de P&C funcionam como ferramenta de *marketing* para segmentação de mercado e exploração de nichos.

O mais interessante desta abordagem é a concepção da transferência dos custos de

implementação desta estratégia mercadológica (desenvolvida pelos canais de distribuição) para a cadeia de suprimentos. Codron; Giraud-Héraud e Soler (2005) afirmam que são os produtores e processadores que precisam investir na adequação de suas estruturas e processos para atender aos requisitos das certificações privadas, demandadas pelos compradores.

4.2 – Possibilidades de Inserção dos Pequenos Produtores na Cadeia de Suprimentos de Manga para a Exportação

O escoamento da produção desta categoria de produtores pode ser feita de duas formas. A classificação e a descrição de cada uma das formas abaixo apresentadas foram subsidiadas por estudos de Favero (2008); Favero e Teixeira (2009) e Passos e Favero (2007).

4.2.1 – Exportação por via de empresas exportadoras

Este tipo de comercialização é sustentado pela necessidade dos compradores (empresas exportadoras) de completar seus lotes para a venda internacional. Muitas dessas empresas dispõem de um corretor. Este funcionário é responsável pela compra de mangas de pequenos produtores.

Os grandes exportadores podem ter padrões de exigência diferenciados. Alguns deles exigem que seus fornecedores tenham o certificado GlobalGAP. Neste caso, ficam excluídos da relação os produtores que não possuem o selo. Como não há um grande número de pequenos fruticultores que possuam o GlobalGAP, este tipo de requisito não é frequentemente observado.

Outros exigem que o pequeno produtor siga os padrões exigidos pela certificação sem, no entanto, possuí-la. Neste caso, o comprador pode ou não oferecer algum tipo de assistência técnica. O estabelecimento ou não deste serviço dependerá da relação estabelecida entre fornecedor e comprador.

Os grandes produtores que compram manga não certificada para completar seus lotes geralmente informam ou perguntam aos importadores se podem incorporar este tipo de produto na encomenda. Dependendo da posição do comprador internacional,

¹ Os certificados privados têm origem em padronizações e classificações julgadas ideais e corretas pelos canais de distribuição. Neste estudo nos referiremos a padrões e classes pela sigla P&C (REARDON et al., 2010) utiliza em seu artigo a sigla G&S, que significa grades and standards).

o exportador planeja a melhor forma de completar o pedido. É válido lembrar que, neste tipo de negociação, o pequeno produtor é responsável pela fruta fornecida. Como os produtos são identificados e passíveis de ser rastreados, quaisquer custos referentes a problemas de não conformidade da manga fornecida pelo pequeno fruticultor é arcado por ele. A negociação entre grande e pequeno produtor é feita em regime de consignação. Maiores detalhes sobre as relações de compra e venda estabelecidas entre pequeno produtor e grande produtor exportador serão dados no item “A inserção dos grandes produtores na cadeia de suprimentos de frutas para a exportação”.

Há também empresas que não exigem nenhum requisito específico. As eventuais variações nestes padrões oscilam de acordo com a situação da manga no mercado em cada momento. Se há escassez de produto, os importadores deixam de demandar certificados privados e priorizam a garantia do abastecimento, independentemente da qualidade. Por outro lado, se há abundância de fruta, as exigências junto aos fornecedores são retomadas.

As grandes empresas exportadoras não costumam estabelecer contratos de compra com os pequenos produtores. As negociações e aquisições são feitas no mercado *spot* ou através de acordos informais com fornecedores já conhecidos. Assim como ocorre na relação entre pequenos produtores e intermediários, há a construção de uma relação comercial pela persistência e repetição das negociações ao longo do tempo.

4.2.1 – Exportação por via de associação/cooperativa

Pequenos produtores podem escoar o produto diretamente para o mercado europeu. Para aqueles que possuem GlobalGAP, a negociação é feita diretamente com *tradings* que fornecem mangas para as redes varejistas que exigem a certificação. Entretanto, esta categoria representa uma parcela reduzida do total de pequenos produtores. Para fruticultores sem o certificado, a exportação pode ocorrer somente para clientes que não exigem tal selo. Porém, este tipo de negociação não é frequente.

As exportações de pequenos produtores por via de associação/cooperativa são mais frequentes.

Mesmo assim, ainda ocorrem bem menos do que as exportações por via de grandes produtores exportadores. Nesta modalidade, ambos os atores (pequenos produtores e associações/cooperativas) possuem dificuldades em temas relacionados à burocracia inerente ao processo de exportação e ao traquejo do mecanismo de *trading* (as negociações propriamente ditas). Para minimizar a pouca capacidade comercial e logística, foram relatados casos em que as associações/cooperativas recorrem ao apoio de Organizações Não Governamentais (ONGs) para a realização das negociações internacionais.

Estas ONGs participam nesta modalidade de comercialização como facilitadores logísticos. Para tanto, a propriedade do produto é transferida para estas organizações que, por sua vez, realizam todos os trâmites logísticos e aduaneiros necessários para que a manga seja entregue no porto brasileiro ou no porto de destino (dependendo do *incoterm* firmado em contrato).

A Figura “2” abaixo ilustra as duas formas de acesso de pequenos produtores ao mercado europeu de manga.

4.3 – A Inserção dos Grandes Produtores na Cadeia de Suprimentos de Frutas para a Exportação

Os grandes produtores de manga do Vale do São Francisco surgem como organizações que gozam de grande independência. Em termos gerenciais, apresentam *stakeholders* criteriosamente selecionados, de acordo com as especificidades das atividades. No que concerne à capacidade financeira, as empresas desfrutam de acesso direto a fontes financiadoras como bancos e ao próprio mercado de capitais.

Porém, mesmo com toda a infraestrutura e capital humano necessários à produção de qualidade, nem sempre as grandes empresas conseguem produzir o volume necessário para atender aos seus compromissos com importadores. É neste momento que os pequenos produtores surgem como fornecedores dos exportadores. Esta situação, conhecida como “exportação indireta”, é a mais importante modificação na dinâmica da cadeia de suprimentos local. A sua principal causa é a exigência do selo GlobalGAP.

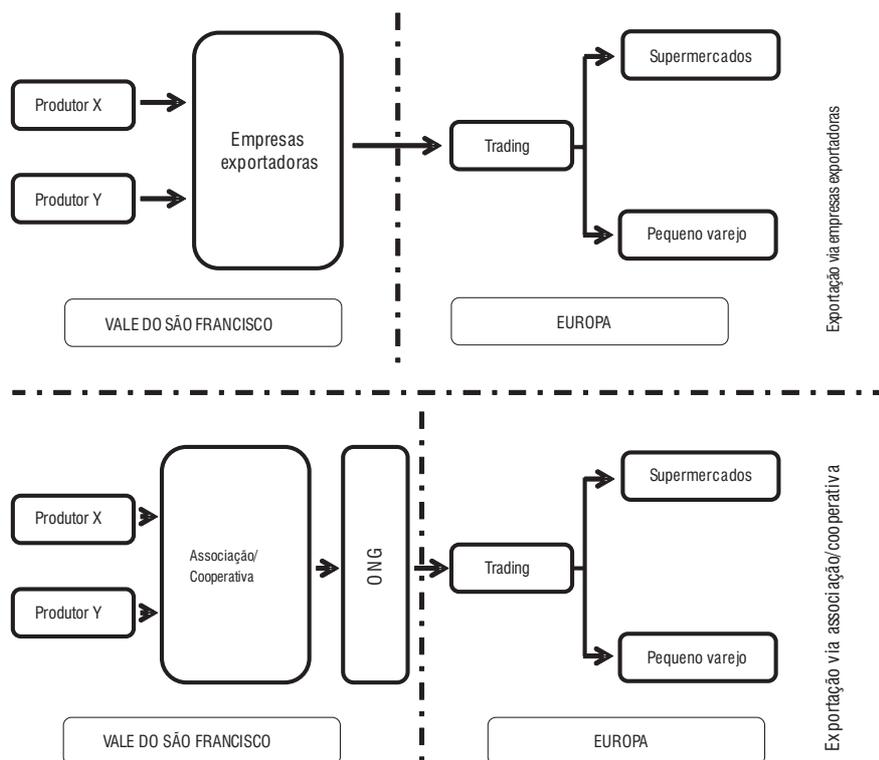


Figura 2 – Cadeia de Suprimentos da Manga Brasileira para a Europa: Formas de Acesso de Pequenos Produtores ao Mercado Europeu de Manga

Fonte: Elaboração Própria dos Autores a partir dos Dados Primários.

Podem existir três tipos de relações entre pequenos e grandes agricultores. Todas estas relações se diferenciam entre si pela forma como o grande produtor trata o GlobalGAP.

4.3.1 – Exportadores que exigem o certificado GlobalGAP

O fornecimento de manga só pode ser realizado, caso o pequeno produtor possua o certificado GlobalGAP. Geralmente, esta demanda é oriunda do importador, que, apesar de permitir que o exportador complete o lote com mangas de terceiros, exige que estas também sejam certificadas.

4.3.2 – Exportadores que não exigem o GlobalGAP, mas que demandam o manejo de acordo com os padrões da certificação

Neste caso, os fornecedores não necessitam apresentar o GlobalGAP. Entretanto, é necessário que

eles tenham conduzido seus pomares seguindo as recomendações estabelecidas no selo. Mais uma vez, estas demandas são oriundas dos clientes internacionais, que aceitam que os lotes de mangas sejam completados por terceiros, se atendidas essas condições.

4.3.3 – Exportadores que não fazem exigências específicas aos fornecedores

A compra de manga junto a pequenos produtores não depende da forma como a cultura foi manejada ou se o produtor possui ou não GlobalGAP. Neste caso, dois tipos de procedimentos podem ser adotados: a exportadora pode consultar previamente o comprador a respeito da possibilidade ou não de incluir no lote mangas não-certificadas. Em se confirmando a transação, os produtos sem selo são identificados de forma diferenciada e qualquer custo referente a problemas de conformidade acusados pelo importador é transferido diretamente para o fornecedor.

Também pode ocorrer a incorporação de frutos não certificados oriundos de pequenos produtores aos lotes de mangas com GlobalGAP sem aviso prévio aos importadores. Nesta segunda opção, a empresa exportadora assume os riscos de eventuais monitoramentos nos lotes. Em caso de descoberta, haverá prejuízos na relação com o importador.

4 – CONCLUSÕES

O objetivo deste artigo foi discutir como as tendências de consumo de manga desenvolvidas no mercado europeu afetam a organização da cadeia de suprimentos da fruta na região do Vale do São Francisco. Para tanto, considerou-se o advento da certificação GlobalGAP e seus impactos na configuração da cadeia produtiva da manga no PPJ.

As certificações privadas se originam de tendências que despontam no âmbito do consumo final. Fatores como o elevado nível educacional, preocupação com as questões socioambientais dos locais produtores de alimentos e segurança dos produtos fomentam o surgimento de mecanismos que possibilitem o controle destes riscos.

A obtenção e manutenção do certificado GlobalGAP pelos produtores rurais demanda grande esforço financeiro e gerencial. Portanto, infere-se que grandes produtores exportadores estão aptos a obter este selo, enquanto pequenos produtores geralmente não reúnem condições suficientes para a certificação.

As relações entre categorias de produtores na região do Vale do São Francisco também são alteradas pela exigência do GlobalGAP. Em muitos casos, o pequeno produtor, impossibilitado de acessar diretamente o mercado internacional, vê-se obrigado a vender seus produtos para grandes empresas exportadoras locais. Estas organizações adquirem mangas de terceiros para que possam completar seus lotes de exportação. Ocorre, portanto, a sistemática do fornecedor-cliente também no ambiente interno da região produtora do São Francisco.

Eventualmente os pequenos produtores podem acessar os mercados internacionais através de

associações. Entretanto, são poucas as organizações de pequenos produtores que apresentam estrutura e preparo suficientes para tratar de todos os trâmites burocráticos envolvidos com a exportação e que possuam contatos com compradores na União Europeia. Foi detectado que, em algumas ocasiões, as associações podem contar com o apoio de ONGs para a exportação de frutas.

Nota-se que, de fato, a certificação GlobalGAP tem papel importante tanto como parâmetro mínimo de acesso aos mercados da Europa quanto com relação ao estabelecimento de novas dinâmicas entre pequenos produtores e grandes empresas exportadoras na região do São Francisco. No centro de toda esta discussão, encontra-se a concentração do poder de governança da cadeia de suprimentos da manga nas redes varejista europeias, principais demandantes destes certificados. São as exigências destes agentes que estabelecem toda a lógica de distribuição da manga no mercado internacional europeu.

ABSTRACT

This paper aims to discuss how mango consumption trends developed at European market affect São Francisco Valley mango supply chain organization. To build this analysis, it will be considered how the exigence of Global Partnership for Good Agricultural Practices (GlobalGAP) by importers affects this supply chain. This study notes that GlobalGAP, despite being a private protocol, it is a requirement of great retailers in Europe, the main mango distribution channel in that continent. It takes into account that the whole supply chain at upstream side is governed by those retailers, their decisions and impositions can straightly affect relations and monetary and products flows between exporters and importers. Field research at São Francisco Valley region showed that GlobalGAP has, in fact, important influence on relations and configurations on supply chain. Small producers and great producers and exporters are the targets of the analysis. It takes the concepts of productive chains and filières, and global value chain and bases itself on the primary and secondary data survey. .

KEY WORDS

Supply Chain. Consumption tendencies. Private Certifications.

REFERÊNCIAS

CARVALHO JÚNIOR, L. C. A noção de Filière: um instrumento para a análise das estratégias das empresas. **Textos em Economia**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 109-116, 1995. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/6228/5894>>. Acesso em: 26 maio 2011.

CODRON, J. M.; GIRAUD-HÉRAUD, E.; SOLER, L. G. Minimum quality standards, premium private labels, and European meat and fresh produce retailing. **Food Policy**, v. 30, p. 270-283, 2005.

DIARRA, A. **Evaluation des Filières d'exportation des fruits et légumes du Senegal**. 2003. 31 f. Projet de Promotion des Exportations Agricoles (Études Approfondies) - École Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier et Université Montpellier I, Montpellier, 2003.

DOLAN, C.; HUMPHREY, J. Governance and trade in fresh vegetables: the impact of UK supermarkets on the African Horticulture Industry. **Journal of Development Studies**, v. 37, n. 2, p. 147-176, 2000. Disponível em: <http://buscador.periodicos.capes.gov.br/V/UVLKUYN5F9XG6K53YKP6E7VH51UCQP K593P3DNB7FUTNXV6LQH-03704?func=basket-add&doc_number=070329123&function-in=www_v_meta_3>. Acesso em: 3 maio 2010.

EXPORT HELPDESK. **Trade statistics: imports**. [S.l.], 2009. Disponível em: <http://exporthelp.europa.eu/thdapp/comext/ComextServlet?action=output&viewName=eur_partners&simDate=20090101&ahscode1=080450&cb_reporters=EUR27&cb_partners=all&list_years=2009&measureList=iq>. Acesso em: 19 jun. 2011.

FAOSTAT. **Food agricultural commodities production: countries by commodity**. 2008.

Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 16 jun. 2011.

FAVERO, L. A. **A cultura da manga no São Francisco**: posicionamento, limites, oportunidades e ações estratégicas. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

FAVERO, L. A.; TEIXEIRA, H. C. C. Reajuste nos sistemas de produção e comercialização dos pequenos produtores de manga do Vale do São Francisco. In: JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, 2009, Recife. **Anais...** Recife: [s.n.], 2003.

GEREFFI, G. et al. Introduction: globalisation, value chains and development. **IDS Bulletin**, v. 32, n. 3, p. 1-12. 2001.

GEREFFI, G.; HUMPHREY, J.; STURGEON, T. J. The governance of global value chains. **Review of International Political Economy**, v. 12, n. 1, p. 78-104, Feb. 2005. Disponível em: <http://www.global-production.com/scoreboard/resources/sturgeon_2005_governance-of-value-chains.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2010.

HUMPHREY, J.; SCHMITZ, H. Governance in global value chains. **IDS Bulletin**, v. 32, n. 3, p. 1-14. 2001.

_____. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? **Regional studies**, v. 36, p. 1017-1027. 2002.

NANTES, J. F. D.; LEONELLI, F. C. V. A estruturação da cadeia produtiva de vegetais minimamente processados. **Revista FAE**, Curitiba, v. 3, n. 3, 2000. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v3_n3/a_estruturacao_da_cadeia_produtiva.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2010.

OLIVEIRA FILHO, S. F. S. et al. Modelo de negócio para empresas agroindustriais exportadoras via planejamento tributário: estudo de caso para o pólo do Vale do São Francisco. **Revista Desenbahia**, Salvador, n. 12, p. 187-220, mar.

2010. Disponível em: <http://www.desenbahia.ba.gov.br/recursos/news/video/%7B85165B94-585C-431A-BBB4-62040F42B70E%7D_Rev12_Cap7.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2011.

PASSOS, D. F.; FAVERO, L. A. Gestão da comercialização dos pequenos produtores do perímetro irrigado de Maniçoba. In: CONGRESSO REGIONAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2007, Cruz das Almas. **Anais...** Cruz das Almas: [s.n.], 2007.

PERSILLET, V.; LATOUCHE, K. Private standards, exporting countries and producers: a comparative analysis. In: JOURNÉES DE RECHERCHES EM SCIENCES SOCIALES, 2., 2008, Lille. **Annales...** Lille: INRA, 2008.

REARDON, T. et al. Global change in agrifood grades and standards: agribusiness strategic responses in developing countries. **International Food and Management Review**, v. 2, n. 3/4, 2001. Disponível em: <http://buscador.periodicos.capes.gov.br/V/2XB65CG4MFKA6RUM4E7IYAAU5GQF79S2ASN53KTKIGFA3D72X-00110?func=full-converted&doc_number=129460302>. Acesso em: 22 abr. 2010.

SCRAMIM, F. C. L.; BATALHA, M. O. Supply chain management em cadeias agroindustriais: discussões acerca das aplicações no setor lácteo brasileiro. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE

SISTEMAS AGROALIMENTARES. 2., 1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 1999.

SILVA, C. A. B.; BATALHA, M. O. Competitividade em sistemas agroindustriais: metodologia e estudo de caso. In: WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 1999.

TEMPLE, L. et al. Introduction aux concepts et méthodes d'analyse de filières agricoles et agro-industrielles. *Économies et Sociétés: Série Systèmes Agroalimentaires*, Paris, n. 31, p. 1803-1812, nov. 2009.

TRICHES, D.; SIMAN, R. F.; CALDART, W. L. A identificação e análise da cadeia produtiva da uva e vinho Região da Serra Gaúcha. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: [s.n.], 2004.

ZYLBERSZTAJN, D. Papel dos contratos na coordenação agroindustrial: um olhar além dos mercados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 43, n. 3, set. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v43n3/27739.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2011.

Análise Multidimensional do Gasto Público nos Municípios Cearenses

RESUMO

Constata que a descentralização fiscal no Brasil é abordada em um contexto de controvérsias. Por um lado, as unidades subnacionais foram beneficiadas com mais recursos disponíveis; por outro, elevou-se a quantidade de municípios no país, no mais das vezes extremamente dependentes de transferências intergovernamentais. Ante isso, tem por objetivo investigar, no contexto da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), a qualidade do gasto público dos municípios do Ceará. Para tanto, aglomera os municípios do estado em cinco grupos, utilizando dados da Secretaria do Tesouro Nacional. Metodologicamente, recorre a uma revisão de literatura e, posteriormente, utiliza a construção do Índice de Qualidade do Gasto Público (IQGP). Os resultados encontrados sugerem baixo índice de qualidade em todos os grupos de municípios, mesmo que aqueles com mais de 100.000 habitantes tenham mostrado melhor desempenho, em detrimento dos demais.

PALAVRAS-CHAVE

Gasto Público. IQGP Municípios Cearenses. LRF.

Luís Abel da Silva Filho

- Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri (Urca).
- Mestre em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).
- Pesquisador do Observatório das Metrôpoles, núcleo da UFRN.
- Professor do Departamento de Economia da Universidade Regional do Cariri (Urca).

1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A discussão acerca do gasto público no Brasil perpassa o arcabouço teórico que norteou a descentralização fiscal no país, a partir da Constituição Federal de 1988, e adentra os pressupostos implementados pela Lei de Responsabilidade Fiscal de maio de 2000, com um ato destinado ao ajuste dos municípios ao referido ato institucional, adicionada à Lei de Crimes Fiscais, de outubro de 2000, sendo, portanto, válida a partir de maio de 2001. Esses acontecimentos de ordem legislativa no país permitiram novas orientações à gestão pública municipal brasileira. Por um lado, a descentralização fiscal de 1988 delegou maior autonomia fiscal a estados e municípios; por outro, a LRF veio orientar a gestão fiscal e limitar a utilização dos recursos dentro de parâmetros que tinham por meta limitar o gasto, sobretudo com pessoal, e reduzir o endividamento nas três esferas de governo: União, estados e municípios.

Há fortes divergências teóricas acerca da descentralização fiscal no Brasil. Por um lado, ela permitiu maior autonomia e delegou mais repasses da União a estados e municípios; por outro, induziu a criação de unidades municipais com dependência elevada de recursos de transferência, principalmente no Nordeste brasileiro. Essas unidades, de menor ou sem nenhum dinamismo econômico relevante, acabaram por inflar as despesas da União com repasses às administrações municipais em um contexto de endividamento público no país.

A LRF, com caráter fiscalista, permitiu maior orientação e controle do gasto público e maiores possibilidades de arrecadação de receitas pelo esforço empreendido por essas unidades (estados e municípios). Todavia, constatou-se elevação das despesas dos estados e municípios brasileiros, sobretudo nas rubricas de legislativo e pessoal. Diante disso, a receita dos municípios, mesmo aquela advinda de transferências, foi destinada a suprir a necessidade imediata de criação e manutenção de cargos na administração pública, inflando ainda mais as despesas totais do setor público brasileiro.

No tocante às despesas, por exemplo, há relativa escassez de estudos que proponham qualidade

do gasto público municipal, no contexto da Lei de Responsabilidade Fiscal. Em função do exposto, este artigo tem como objetivo principal construir um Índice de Qualidade do Gasto Público para os municípios do Ceará. O ano selecionado para a análise é 2009, o ano em que se comemora uma década de implementação da LRF, e nove anos de vigência como reguladora e orientadora das instâncias de governo brasileiras. Os municípios foram aglomerados em cinco grupos, respeitando-se a classificação relativa ao tamanho deles.

Para o alcance do objetivo proposto pelo estudo, o artigo está estruturado da forma que se segue: além destas considerações iniciais, na segunda seção, recorre-se a uma breve revisão de literatura acerca da descentralização fiscal no Brasil; em seguida, na terceira seção, tecem-se algumas considerações acerca dos impactos da LRF no gasto público dos municípios brasileiros; na quarta seção, apresentam-se os procedimentos metodológicos tomados para o alcance dos resultados; na quinta seção, apresentam-se os resultados auferidos a partir do método de análise aqui utilizado; e por último, na sexta seção, apresentam-se as considerações finais.

2 – DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL NO BRASIL: CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS TEÓRICAS

A discussão acerca da descentralização fiscal como forma de melhor atender a demanda dos agentes locais de desenvolvimento e corroborar o bem-estar social ganhou dimensão com os estudos de Tiebout (1956); Musgrave (1959) e Oates (1972), dentre outros. Tais estudos pautaram princípios teóricos favoráveis à descentralização fiscal para o desenvolvimento dos agentes locais.

No Brasil, a descentralização fiscal ganhou impulso a partir da Constituição Federal de 1988, norteada pela concessão de maior autonomia aos agentes subnacionais (estados e municípios), com o intuito de melhor gerir os recursos disponíveis e melhorar ainda a fiscalização de tributos desses entes. Nessa conjuntura, coube aos estados e municípios maior participação como agentes de desenvolvimento local,

atribuindo-se à Constituição Federal de 1988 um caráter municipalista. (RESENDE, 2001).

A discussão acerca da descentralização fiscal encontra emblemático dilema entre a situação e oposição a tal regime. Por um lado, a maior autonomia municipal concedida pela CF de 1988 permitiu a criação de municípios no país que dependem, financeiramente, quase que totalmente de repasses de recursos da União. (MAIA GOMES; MAC DOWELL, 2000). Por outro, ela pode ter concedido maior capacidade de acompanhamento dos problemas fiscais de ordem local e permitido melhor desempenho nas ações de cunho social acompanhadas por esses gestores locais. (AFONSO; ARAÚJO, 2000).

Os efeitos da descentralização fiscal no Brasil, mesmo diante de um processo desordenado, resultante de sua implementação, revestem-se de divergências teóricas. Para alguns, ela proporcionou maior nível de arrecadação por parte dos municípios e melhor acompanhamento dos governos locais nas ações sociais básicas, visivelmente constatadas no ensino fundamental e nas ações basilares de saúde, consubstanciadas em transferências condicionadas a essas rubricas. (BREMAEKER, 2001).

Já Mendes e Rocha (2003) propõem que a descentralização pressupõe maior aumento nos gastos municipais através da elevação no *quantum* repassado de outras esferas intergovernamentais sem, contudo, elevar a capacidade de arrecadação dos municípios. Nesse sentido, Valesco (1997) ressalta que, nos casos em que as unidades subnacionais têm poder de tomar decisão em relação aos seus gastos públicos sem, contudo, terem arrecadação suficiente para tal, recorrem ao endividamento ou têm que suprir seus dispêndios através de transferência de outras instâncias de governos.

Com a descentralização fiscal e a maior autonomia concedida aos municípios, assistiu-se, no fim dos anos 1980 e nos anos 1990, ao aprofundamento da crise do Estado com elevados índices de *déficit* público proporcionado pela criação de novos municípios e pela elevação dos gastos com a ação legislativa. Tal resultado decorre do fato de que, entre 1984 e 1997, foram criados 1.405 novos municípios

no Brasil, aproximadamente 95% deles com até 20.000 habitantes, o que pressupõe baixo poder de arrecadação e elevado nível de dependência de recursos intergovernamentais. (MAIA GOMES; MAC DOWELL, 2000).

Nessas circunstâncias, a CF de 1988 proporcionou a expansão da quantidade de novos municípios e a elevação do gasto público global. Condicionando ainda a União, diante da maior responsabilidade de repasses, a manter ou contribuir significativamente para a sustentabilidade das unidades subnacionais que proliferaram diante da maior autonomia concedida.

Com essa conjuntura, a seção que se segue relata os impactos da nova ordem oficial no Brasil para controlar o endividamento público e orientar, sobretudo, os municípios na alocação efetiva de recursos, seja por repasses de outras esferas de governos, seja por eles auferidos.

3 – A LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL E SEUS IMPACTOS NA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL BRASILEIRA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Com os impactos da descentralização fiscal no Brasil, a proliferação de municípios e a maior autonomia em relação à capacidade de gastos foram determinantes para os problemas posteriores assistidos no país. A descentralização proporcionou maiores possibilidades de gestão pública em nível micro e permitiu, com isso, maior capacidade de endividamento, norteadas pela gestão desenfreada dos recursos públicos pelas unidades municipais, sobretudo. (SILVA FILHO et al., 2009). Com esse contexto, a necessidade premente de regulação e orientação da cúpula gestora fora constatada.

Em maio de 2000, como forma de orientar e conter o avanço do endividamento público e melhor gerir os recursos repassados ou por eles auferidos, promulga-se o marco constitucional intitulado de Lei de Responsabilidade Fiscal, que passa a vigorar a partir de maio de 2001 (um ano para União, estados e municípios se ajustarem às orientações do novo ato constitucional). Seu principal objetivo era orientar o gasto público e a capacidade de auferir recursos

pelas unidades estaduais e municipais, e permitir à União maior avanço no controle do endividamento das unidades subnacionais.

A discussão acerca dos resultados na orientação e controle dos gastos públicos municipais auferidos a partir da LRF é bastante controversa. Por um lado, é pertinente ressaltar que os municípios ajustaram suas despesas, sobretudo com pessoal, dentro do contexto da lei. Por outro, há contradições veementemente acentuadas entre o proposto e o observado antes e depois do referido ato constitucional, nas finanças públicas brasileiras.

Os resultados apontados por Giuberti (2005) ressaltam que, em 2003, somente 0,9% dos municípios brasileiros superavam o teto estabelecido pela lei, no que concerne aos gastos com pessoal. Porém, deve-se considerar que, segundo o autor, em 1997, 11,4% estavam acima do permitido. O fato nos permite considerar a eficácia da lei no sentido de reduzir o percentual de municípios que gastavam mais além do permitido, logo nos anos iniciais da LRF.

Para tanto, deve-se levar em consideração que, segundo Nunes e Nunes (2008), entre os anos de 1999 e 2001, a média de gastos com pessoal nos municípios brasileiros foi de 40,6% da receita corrente líquida, significativamente inferior ao admitido na Lei nº 101 de maio de 2000. Contudo, conforme destaca Fioravante; Pinheiro e Vieira (2006), a quantidade de municípios do Brasil que gastavam acima da média era muito inferior àqueles que gastavam bem abaixo. Diante disso, esses últimos elevaram os gastos ao máximo permitido, encarecendo, sobremaneira, os gastos com pessoal nos municípios brasileiros.

Procede, pois, destacar que Giuberti (2005); Menezes (2006) e Fioravante; Pinheiro e Vieira (2006) reconhecem que a LRF foi eficaz quando conduziu os municípios a gastarem somente até o máximo permitido. Todavia, os mesmos autores reconhecem que o teto consentido pela lei foi significativamente superior à média de gastos com pessoal nos municípios brasileiros. Por essa razão, elevaram-se, no geral, os gastos com pessoal nos municípios de todo o país.

Santolin; Jaime e Reis (2009), observando os municípios mineiros no que concerne à relação gastos

com pessoal/despesas correntes dos municípios, constataram que, entre 1995 e 2005, houve um movimento de ajuste no contexto da LRF. Além disso, também foi observado que esses municípios se ajustaram, aproximando-se do teto máximo, reduzindo, desse modo, a dispersão. Nessa análise, os autores identificaram apenas um município com gastos acima do permitido. Apesar disso, aglomeraram-se bem próximos do teto máximo em 2005, diferentemente do observado em 1995, antes da LRF. Ou seja, a lei apresentou resultado, mas, no geral, o gasto elevou-se.

“Grosso modo”, a literatura permite observar que se elevaram os gastos com pessoal, de forma geral, a partir da entronização da LRF. Além disso, Corbari (2008) propõe que essa elevação dos gastos com pessoal também acentuou a relação positiva entre gastos com pessoal e endividamento público, haja vista que ocorreu maior comprometimento da receita corrente líquida deles, resultante da elevação dos gastos com pessoal.

Fioravante; Pinheiro e Vieira (2006) ressaltam que, nos municípios do Nordeste, entre os anos de 1998 e 2004, somente nos estados de Pernambuco e da Bahia, registraram-se gastos com pessoal superiores à média nacional. Ou seja, entre os nove estados nordestinos, sete registravam gastos médios municipais inferiores à média observada no país. Porém, ainda conforme estes autores, depois da implementação da LRF, somente o Estado do Piauí não elevou seus gastos médios municipais.

Saiani et al. (2010) chamam a atenção para o fato de que a elevação do gasto público municipal no Brasil ocorreu com “variáveis meio”, destacando-se gastos com o legislativo e pessoal, subtraindo-se das receitas relativos recursos que deveriam ser gastos com o social, “que deveriam ser aplicados em ‘atividades fim’ (saúde, transporte, educação, saneamento etc.)” (SAIANI et al., 2010, p. 6). Com isso, o *quantum* das receitas municipais disponíveis para essas atividades foi reduzido, já que se elevaram os gastos com pessoal até ao previsto em lei.

Além disso, não se pode assegurar a qualidade dos gastos com as “variáveis fins”, já que não há especificação de quanto (salvo raras exceções, a

exemplo do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – Fudef, no máximo, deve ser gasto com cada uma, como também não há o mínimo estabelecido, cabendo, portanto, à administração pública utilizar os recursos da forma que considerar mais necessário. Isso implica a livre escolha dos gestores municipais no sentido de utilizar os recursos públicos da forma que lhes aprouver, sem terem que prestar nenhuma explicação a qualquer órgão institucional.

Em tal contexto, através de um indicador simples já utilizado para estudos qualitativos, este artigo vai buscar constatar a qualidade do gasto público dos municípios do Ceará a partir das observações aqui selecionadas. O estudo, que se debruça na observação de variáveis como saúde, educação, urbanismo, desporto e lazer, dentre outras, tenta analisar qualitativamente os dispêndios dos municípios segundo o tamanho de cada um deles.

Assim, a seção que se segue trará os procedimentos metodológicos utilizados, esclarecendo desde já que o indicador foi construído à base de variáveis qualitativas e, quanto maior o indicador em cada região, melhor o resultado (salvo os gastos com pessoal).

4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo tem como objetivo construir um Índice de Qualidade do Gasto Público nos municípios cearenses. A base de dados é proveniente das Finanças do Brasil (Fimbra), da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Os dados utilizados correspondem ao ano de 2009, os últimos cadastrados junto ao órgão fazendário.

A área de abrangência do estudo corresponde aos municípios do Estado do Ceará e sua classificação quanto a tamanho foi utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Com pequena adaptação, é a seguinte a classificação sob comentário:

a) Grupo I – municípios com até 10.000 habitantes => Guaramiranga, Granjeiro, Baixio, Pacujá, General Sampaio, Senador Sá, Altaneira, Potiretama, Antonina do Norte, Ererê, Arneiroz, Jati, Umari, Itaiçaba,

Penaforte, São João do Jaguaribe, Moraújo, Tarrafas, Palhano, Deputado Irapuan Pinheiro, Pires Ferreira e Groaíras.

b) Grupo II – municípios com 10.001 a 20.000 habitantes => Potengi, Jaguaribara, Alcântaras, Palmácia, Abaiara, Martinópolis, Ararendá, Catunda, Pacoti, Ipaoranga, Ibicuitinga, Mulungu, Ipaumirim, Paramoti, Poranga, Aratuba, São Luís do Curu, Chaval, Miráima, Meruoca, Ibareta, Choró, Frecheirinha, Nova Olinda, Uruoca, Tururu, Apuiarés, Mucambo, Milhã, Porteira, Fortim, Iracema, Barroquinha, Acarape, Piquet Carneiro, Pereiro, Graça, Tejuçuoca, Quixelô, Aiuaba, Carnaubal, Salitre, Saboeiro, Jijoca de Jericoacoara, Capistrano, Monsenhor Tabosa, Madalena, Varjota, Catarina, Solonópolis, Croatá, Pindoretama, Santana do Cariri, Banabuiú, Jaguaretama, Itapiúna, Chorozinho, Itatira, Umirim, Cariré, Caridade, Hidrolândia, Cariús, Icapuí, Reritaba, Barreiras, Farias Brito e Quixeré.

c) Grupo III – municípios com 20.001 a 50.000 habitantes => Uruburetama, Alto Santo, Quiterianópolis, Barro, Forquilha, Orós, Coreaú, Araripe, Assaré, Morrinhos, Irauçuba, Cruz, Jucás, Guaiuba, Ibiapina, Marco, Ocara, Aurora, Senador Pompeu, Aracoiaba, Cedro, Independência, Campos Sales, Jardim, Redenção, Tamboril, Caririçu, Milagres, Novo Oriente, Tabuleiro do Norte, Paraipaba, Santana do Acaraú, Lavras da Mangabeira, Bela Cruz, Ubajara, Nova Russas, Parambu, Jaguaruana, Paracuru, Itaitinga, Baturité, Missão Velha, Pentecoste, Massapê, Jaguaribe, Itarema, Guaraciaba do Norte, Ipueiras, Várzea Alegre, Amontada, Ipu, Brejo Santo, Eusébio, Pedra Branca, São Gonçalo do Amarante, Mauriti, Santa Quitéria, São Benedito, Mombaça, Itapajé e Beberibe.

d) Grupo IV – municípios com 50.001 a 100.000 habitantes => Acopiara, Trairi, Barbalha, Granja, Horizonte, Acaraú, Limoeiro do Norte, Boa Viagem, Tauá, Viçosa do Ceará, Pacajus, Camocim, Morada Nova, Icó, Cascavel, Russas, Tianguá, Aracati, Aquiraz, Pacatuba, Quixeramobim, Crateús, Canindé, Quixadá, Iguatu.

e) Grupo V – municípios com mais de 100.000 habitantes => Maranguape, Itapipoca, Crato, Sobral, Maracanaú, Juazeiro do Norte, Caucaia e Fortaleza.

O estudo é composto por todos os municípios do Ceará, sendo, portanto, a análise feita para o universo.

Como variáveis de despesas determinantes do gasto público nos municípios do estado foram selecionadas as que se seguem:

- Legislativa e Administrativas: planejamento e orçamento, administração geral, administração financeira, controle interno, normatização e fiscalização, tecnologia da informação, ordenamento territorial, formação de recursos humanos e administração de receitas;
- Segurança Pública: policiamento, defesa civil e outras despesas na função segurança pública;
- Assistência Social: assistência ao idoso, assistência ao deficiente, assistência à criança, assistência comunitária e outras despesas na função assistência social;
- Saúde: atenção básica, assistência hospitalar, suporte profilático, vigilância sanitária, vigilância epidemiológica, alimentação e nutrição e outras despesas na função saúde;
- Educação: ensino fundamental, ensino médio, ensino profissional, ensino superior, educação infantil, educação de jovens e adultos, educação especial e outras despesas na função educação;
- Urbanismo: infraestrutura urbana, serviços urbanos, transportes coletivos urbanos e outras despesas na função urbanismo;
- Saneamento: saneamento básico rural, saneamento básico urbano e outras despesas na função saneamento;
- Desporto e Lazer: desporto de rendimento, desporto comunitário, lazer e outras despesas na função desporto e lazer.

A partir das variáveis acima citadas, constrói-se o Índice de Qualidade do Gasto Público (IQGP) nos Municípios do Ceará.

A construção do índice aqui proposto leva em consideração os estudos de Sepúlveda (2005, 2008); Vale e Silva (2009) e Silva Filho et al. (2009). Os

estudos aqui referenciados aplicaram o método para a construção do Índice de Qualidade e Desenvolvimento Sustentável de Territórios, o qual é aplicado pela primeira vez na construção do IQGP.

As variáveis aqui selecionadas foram trabalhadas em valores *per capita* por grupos de municípios, sendo esse o procedimento adotado para equiparar diferentes grandezas.

O cálculo do índice das variáveis e posteriormente do Índice de Qualidade do Gasto Público por grupo de municípios do Ceará pode ser assim apresentado:

a) relação positiva

$$I = \frac{x - m}{M - m} \quad (1)$$

b) relação negativa

$$I = \frac{M - x}{M - m} \quad (2)$$

Onde:

I = o índice de cada uma das variáveis que compõem o indicador analisado;

x = valor observado da variável relativa ao grupo de municípios analisados;

m = menor valor observado entre os grupos de municípios;

M = maior valor observado entre os grupos de municípios.

Para a obtenção do Índice de Qualidade de um determinado gasto público, calcula-se a média dos respectivos valores encontrados em cada índice e em cada grupo de municípios, da forma que se segue:

$$I_{q_i} = \frac{1}{N_q} \sum_{i=1}^{n_q} I_i^q \quad (3)$$

Sendo,

I_{q_i} = índice de qualidade do gasto público de uma determinada variável;

N_q = número de indicadores das variáveis a serem utilizadas na construção do índice;

I_i^q = indicador (variável) de gastos públicos dos municípios que variam de 0 a 1.

Além do cálculo dos índices e das variáveis, apresentam-se também, para efeitos visuais, os resultados do indicador de cada dimensão em forma de biogramas, que corroboram visualmente a interpretação dos resultados.

5 – ANÁLISE DOS INDICADORES

Os resultados plotados na Tabela 1 mostram o maior valor do indicador para a variável gastos com legislativo e administração, para os municípios do grupo I, corroborando o que propõe Maia Gomes e Mac Dowell (2000) e Saiani et al. (2010), dentre outros. Para os autores, há incidência de elevação de gastos com legislativo e pessoal, no contexto da descentralização fiscal e da proliferação de municípios no Brasil, diante da autonomia fiscal concedida e da criação de novas unidades municipais.

Diante disso, o valor que assumiu o indicador de qualidade do gasto público com legislativo e administração corrobora a literatura e evidencia melhor (pior) resultado para os municípios do primeiro grupo, que é de 0,68 numa escala de 0 a 1. Além disso, os municípios que pertencem ao segundo grupo asseguraram a segunda posição no *ranking* com indicador de 0,45 na mesma variável. O que se observa é que, mesmo diante de um ajuste

das contas municipais, já que o ano de 2009 foi o primeiro ano de administração municipal com novos prefeitos e vereadores, o indicador de gastos com legislativo e pessoal mostrou-se elevado, não sendo, portanto, influenciados pelos ajustes municipais dos gestores.

O pior (melhor) resultado para esse indicador foi observado nos municípios do último grupo, os mais populosos no estado. Ante isso, é possível observar que, quanto maiores são os municípios que compõem o grupo, menor foi o resultado encontrado para o indicador. Pode-se então inferir que, quanto menor a unidade, maiores os gastos com rubricas como pessoal e legislativo, tornando-se, pois, necessárias as orientações da LRF no bojo do gasto público nos municípios do Ceará.

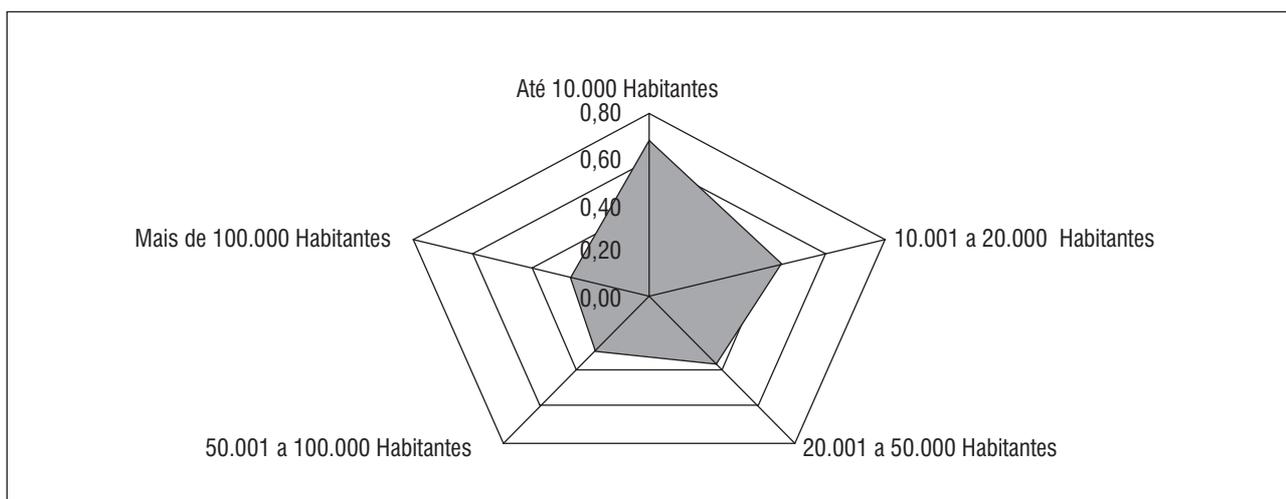
Os resultados encontrados nas variáveis que compõem o indicador de qualidade do gasto público com segurança assumem baixos valores, exceto a variável policiamento, nos municípios que compõem o Grupo V. Nos demais grupos, observa-se baixo valor do indicador com que oscilaram, entre 0,04 para o terceiro grupo e 0,01 para o primeiro, ficando os outros grupos com o menor valor encontrado e, portanto, assumindo o valor 0,00, conforme propõe o indicador para análise.

Outrossim, a interpretação do indicador pode assumir dupla compreensão. Para os municípios com baixo valor, podem representar reduzidos índices de violência, e o baixo gasto com tal rubrica pode não

Tabela 1 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Legislativo e Administração segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Municípios	Grupo I – Até 10.000 Habitantes	Grupo II – 10.001 a 20.000 Habitantes	Grupo III – 20.001 a 50.000 Habitantes	Grupo IV – 50.001 a 100.000 Habitantes	Grupo V – Mais de 100.000 Habitantes
Legislativa	1,00	0,49	0,13	0,01	0,00
Planejamento e Orçamento	1,00	0,05	0,18	0,00	0,01
Administração Geral	1,00	0,43	0,02	0,00	0,15
Administração Financeira	0,76	0,84	0,98	1,00	0,00
Controle Interno	0,28	1,00	0,21	0,17	0,00
Administração de Receitas	0,36	0,00	0,53	1,00	0,99
Comunicação Social	0,07	0,00	0,50	0,09	1,00
Out. Desp. na Função Administração	1,00	0,81	0,35	0,09	0,00
IQGLADM	0,68	0,45	0,36	0,29	0,27

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.



Biograma 1 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Legislativo e Administração nos Municípios do Ceará – 2009

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

apresentar necessariamente má qualidade do gasto com segurança. De outra sorte, pode ser que o baixo gasto com segurança pública em municípios de grande porte implique relativo descaso com a segurança ou o mau uso dos recursos públicos com variáveis fins.

Em relação à construção geral do indicador, o maior resultado foi observado nos municípios com mais de 100.000 habitantes (0,81). Numa análise qualitativa, tal resultado implica a necessidade do gasto público com essa rubrica para esse grupo; por outro lado, a necessidade desse gasto está relacionada à violência existente nessas unidades municipais.

O Biograma 2 apresenta o maior (melhor) resultado encontrado para tal variável nos municípios do grupo V. Não se pode, portanto, inferir pela qualidade do

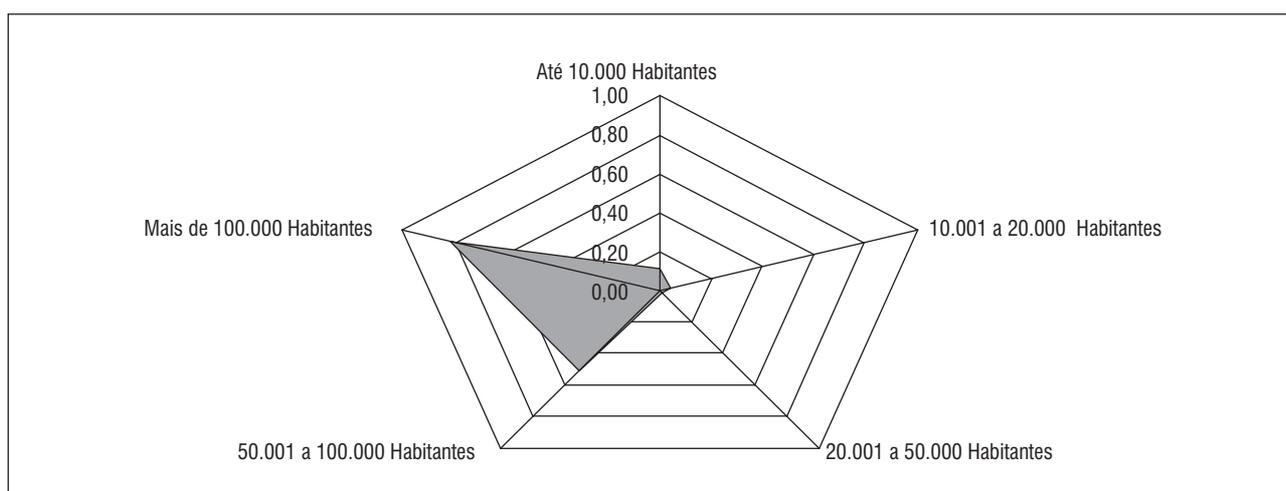
gastos, haja vista que, quanto maior é o gasto com essa rubrica, maiores podem ser as evidências de violência. Por essa análise, ficaram exatamente os maiores municípios com os maiores resultados do indicador. Ainda, pode-se observar resultado elevado nos municípios do primeiro grupo diante do contexto aqui esboçado.

Em relação à composição do indicador de qualidade do gasto público com assistência social, a variável assistência comunitária ganhou significativa dimensão em tal análise. Somente a soma das outras despesas com a função assistência social foi superior ao resultado observado na variável em questão. A assistência ao idoso apresentou seu maior dispêndio nos municípios do grupo II, sendo o menor valor observado nos municípios do grupo IV.

Tabela 2 – Índice de Qualidade do Gasto com Segurança Pública segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Municípios	Grupo I - Até 10.000 Habitantes	Grupo II - 10.001 a 20.000 Habitantes	Grupo III - 20.001 a 50.000 Habitantes	Grupo IV - 50.001 a 100.000 Habitantes	Grupo V - Mais de 100.000 Habitantes
Policimento	0,02	0,00	0,04	0,00	1,00
Defesa Civil	0,00	0,04	0,00	0,53	1,00
Out. Desp. na Função Segurança Pública	0,32	0,08	0,00	1,00	0,44
IQGSP	0,11	0,04	0,01	0,51	0,81

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.



Biograma 2 – Índice de Qualidade do Gasto com Segurança Pública segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

A assistência à deficiência apresentou índice relativamente baixo nos grupos comparados. Observa-se que o valor do indicador para a variável ficou entre 0,50 e 0,33, sendo, portanto, díspares os resultados aqui encontrados. Além dessa assistência, somente a assistência feita ao idoso registrou dispêndio tão baixo. Cabe ainda destacar a assistência à criança, que assumiu seu maior valor nos municípios do grupo I e o menor nos do grupo II.

Diante disso, observa-se que o melhor índice de qualidade do gasto público com assistência social foi assumido pelos municípios do grupo I (0,69). Já o pior desempenho foi registrado nos municípios do grupo V. No Biograma 3, é possível perceber

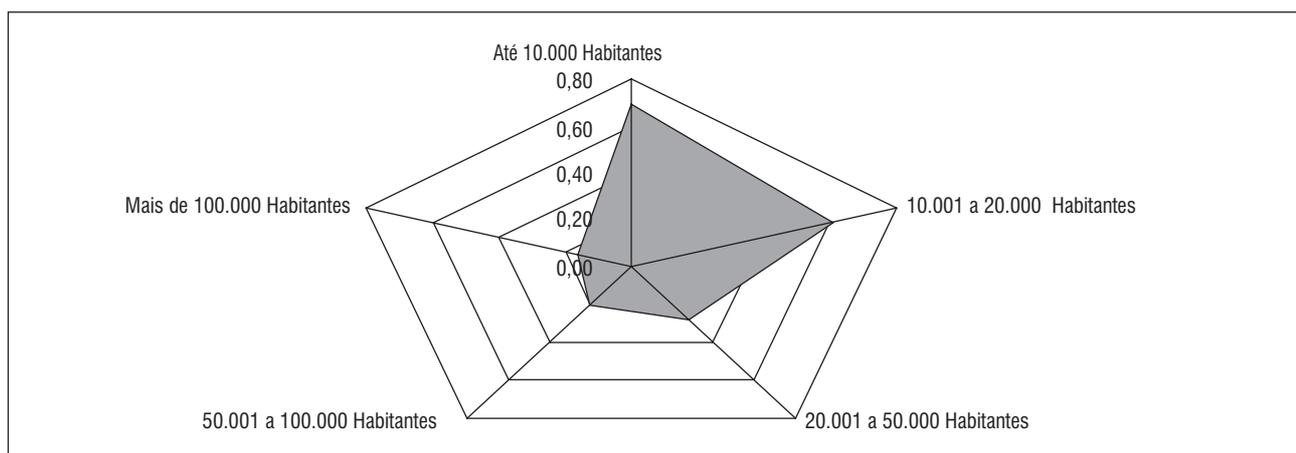
que esse indicador tem melhor desempenho nos menores municípios e, à medida que se avança para os mais populosos, o resultado do índice tende a baixar.

Em função disso, infere-se que os menores municípios são qualitativamente melhores nos dispêndio com as rubricas que compõem o indicador. Neles, a assistência social tem um maior alcance, seja pela demanda das pessoas por tal auxílio, seja pela maior capacidade de tal secretaria em suas funções assistenciais; ou ainda, conforme Afonso e Araújo (2000), por esses problemas serem mais bem visualizados pelos gestores locais, nas menores esferas.

Tabela 3 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Assistência Social segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Municípios	Grupo I - Até 10.000 Habitantes	Grupo II - 10.001 a 20.000 Habitantes	Grupo III - 20.001 a 50.000 Habitantes	Grupo IV - 50.001 a 100.000 Habitantes	Grupo V - Mais de 100.000 Habitantes
Assistência ao Idoso	0,04	1,00	0,45	0,00	0,14
Assistência à Deficiência	0,41	1,00	0,00	0,33	0,50
Assistência à Criança	1,00	0,00	0,03	0,38	0,14
Assistência Comunitária	1,00	0,61	0,63	0,08	0,00
Out. Desp. na Função Assistência Social	1,00	0,42	0,27	0,23	0,00
IQGAS	0,69	0,61	0,28	0,20	0,16

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.



Biograma 3 – Índice de Qualidade do Gasto com Assistência Social segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional

Na construção do indicador de qualidade do gasto com saúde, os resultados encontrados na Tabela 4 apresentam relativa discrepância entre os grupos de municípios selecionados. No que se refere à variável atenção básica, os municípios do grupo I assumiram o maior valor, restando aos municípios do grupo IV o menor. Cabe, porém, destacar que os municípios dos demais grupos registraram baixo indicador nesse quesito, oscilando entre 0,14 para o grupo III e 0,34 para o grupo II.

Nas variáveis de assistência hospitalar e suporte profilático, os resultados encontrados também se

mostraram baixos nos municípios. Em ambos os casos, o grupo V assumiu o melhor desempenho. O grupo I, no primeiro, e o grupo II, no segundo caso, obtiveram os piores resultados. Além disso, é pertinente destacar que os indicadores variaram entre 0,10 e 0,36, na primeira variável e 0,06 e 0,16 na segunda, sendo, portanto, baixos os índices de desempenho para o indicador.

Além deles, somente no grupo III, a variável vigilância sanitária assumiu valores superiores a 0,50. A variável vigilância epidemiológica, no grupo V, e outras despesas com a função saúde, no grupo

Tabela 4 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Saúde segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Municípios	Grupo I - Até 10.000 Habitantes	Grupo II - 10.001 a 20.000 Habitantes	Grupo III - 20.001 a 50.000 Habitantes	Grupo IV - 50.001 a 100.000 Habitantes	Grupo V - Mais de 100.000 Habitantes
Atenção Básica	1,00	0,34	0,14	0,00	0,21
Assistência Hospitalar	0,00	0,10	0,23	0,36	1,00
Suporte Profilático	0,06	0,00	0,14	0,16	1,00
Vigilância Sanitária	0,00	0,21	0,52	0,13	1,00
Vigilância Epidemiológica	0,34	0,00	1,00	0,36	0,67
Alimentação e Nutrição	0,00	0,14	1,00	0,05	0,05
Out. Desp. na Função Saúde	1,00	0,62	0,08	0,31	0,00
IQGS	0,34	0,20	0,44	0,19	0,56

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

II, foram alvo de destaque. Os baixos resultados do indicador para esses grupos de municípios revelam baixos gastos com essa rubrica. É ainda elevada a discrepância do indicador entre os municípios.

O resultado final na construção do indicador de gastos com saúde propõe reduzido valor dele. Na escala de 0 a 1, ele atingiu seu maior valor com registro de apenas 0,56 nos municípios do grupo V. O menor valor observado foi destacado para os municípios do grupo II, ficando os demais em posições intermediárias.

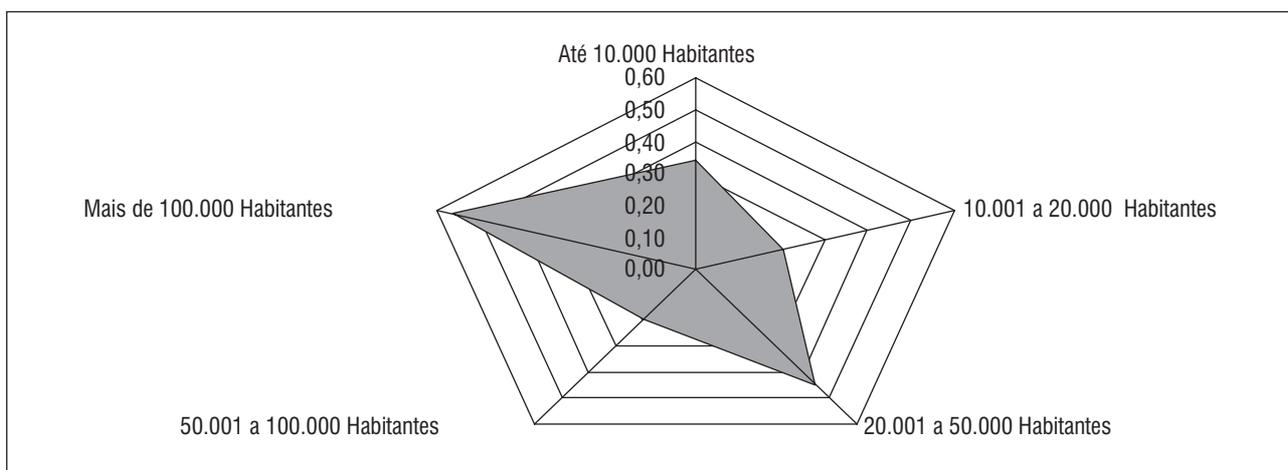
Conforme a observação do Biograma 4, está explícito o baixo dispêndio do gasto público com saúde, dado que o melhor resultado sequer atingiu o raio de 0,60. Faz-se necessário destacar que, mesmo assumindo melhor posição nessa rubrica, os municípios do grupo V têm também reduzido dispêndio com a saúde pública municipal. Embora seja essa uma das despesas que representam maior montante de recursos no Estado do Ceará, conforme propõem Silva Filho et al. (2009), ainda está longe de ser ela qualitativa dentro dos padrões aqui estabelecidos.

Em relação ao índice de qualidade do gasto público municipal com educação, há discrepância elevada entre os valores assumidos pelos indicadores tanto nos municípios do Ceará quanto nas variáveis que compõem tal indicador. Em relação ao dispêndio municipal com ensino fundamental, os indicadores

encontrados para a variável levam-nos a associar desempenho relativamente estável entre os grupos de municípios. O grupo I, no cômputo dessa variável, assumiu o melhor desempenho, restando ao grupo V o menor valor. Porém, somente nesse e no grupo IV, o indicador mostrou-se inferior a 0,50, o que denota relativa aproximação entre os dispêndios e valores relativamente elevados assumidos pelos municípios cearenses.

Diferentemente do observado para o ensino fundamental, o ensino médio apresentou baixo indicador de gasto público em todos os municípios. O grupo II assumiu o maior valor, restando ao grupo V o menor resultado. Ainda assim, cabe enfatizar os baixos valores encontrados para os demais grupos. Nenhum deles atingiu sequer índice de 0,50 e, no primeiro grupo, o resultado encontrado foi de apenas 0,13.

As demais variáveis comportaram-se de forma que o indicador por grupo fosse significativamente baixo. Apenas a variável despesas com educação infantil apresentou indicador considerável para o grupo II (0,89) e grupo V (0,81), o maior resultado, por sinal, constatado nos municípios do grupo III e o menor no grupo IV. Outra variável que apresentou considerável indicador foi a de despesas com educação de jovens e adultos. Com exceção do grupo IV, que assumiu o menor valor da análise; os demais tiveram resultado superior a 0,50.



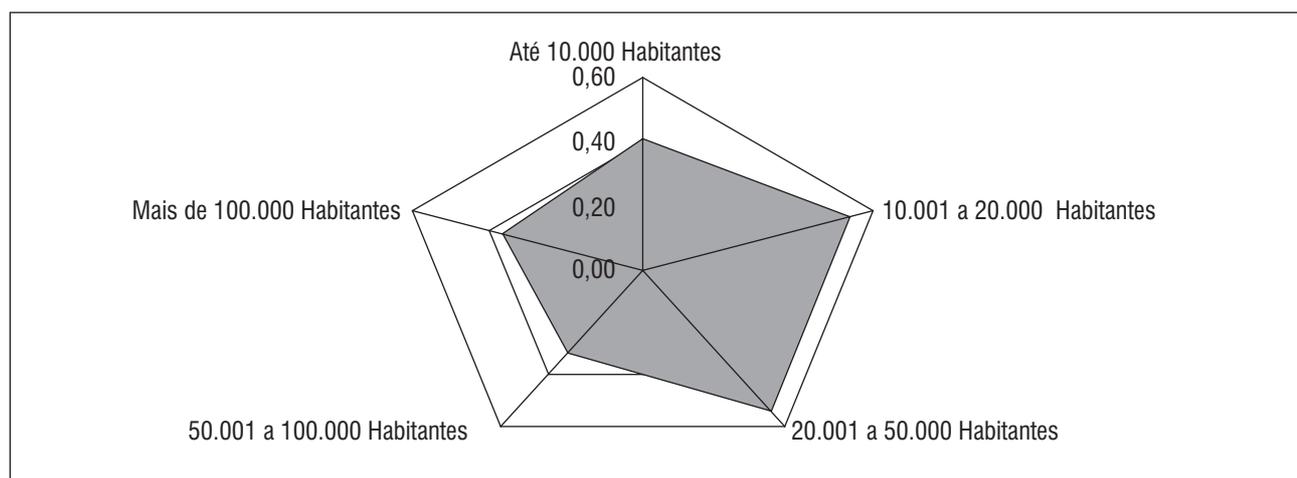
Biograma 4 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Saúde segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

Tabela 5 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Educação segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Municípios	Grupo I – Até 10.000 Habitantes	Grupo II -10.001 a 20.000 Habitantes	Grupo III – 20.001 a 50.000 Habitantes	Grupo IV – 50.001 a 100.000 Habitantes	Grupo V – Mais de 100.000 Habitantes
Ensino Fundamental	1,00	0,66	0,63	0,39	0,00
Ensino Médio	0,13	1,00	0,32	0,25	0,00
Ensino Profissional	0,00	0,05	1,00	0,39	0,14
Ensino Superior	0,32	0,10	0,15	1,00	0,00
Educação Infantil	0,09	0,89	1,00	0,00	0,81
Educação de Jovens e Adultos	0,53	0,66	0,55	0,00	1,00
Educação Especial	0,22	0,00	0,10	0,08	1,00
Out. Desp. na Função Educação	0,98	1,00	0,59	0,46	0,00
IQGE	0,41	0,54	0,54	0,32	0,37

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.



Biograma 5 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Educação segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

Cabe relatar, contudo, que, como o indicador de qualidade do gasto público é composto por várias variáveis relacionadas a cada uma dessas rubricas, o resultado final da análise propõe baixo desempenho, haja vista que educação especial, educação superior e educação profissional, além de outras despesas, foram relativamente baixas e reduziram o indicador de qualidade do gasto público com educação. Conforme o Biograma 5, o melhor desempenho dessa rubrica ocorreu nos grupos II e III, sendo ainda relativamente baixo (0,54). Todavia, os mais baixos resultados foram auferidos pelos grupos IV (0,32) e V (0,37).

Para a construção do indicador de qualidade do gasto público com urbanismo, utilizaram-se as variáveis de infraestrutura urbana, serviços urbanos, transportes coletivos urbanos e outras despesas na função urbanismo. Na primeira variável observada na Tabela 6, o melhor indicador de gasto público no ano de 2009 foi conferido aos municípios do primeiro grupo, seguido de imediato pelos municípios do grupo V. Nessa variável, há discrepância acentuada no indicador, o grupo II apresentou registro de 0,12, havendo ainda o grupo IV inferior a ele.

Tabela 6 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Urbanismo segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

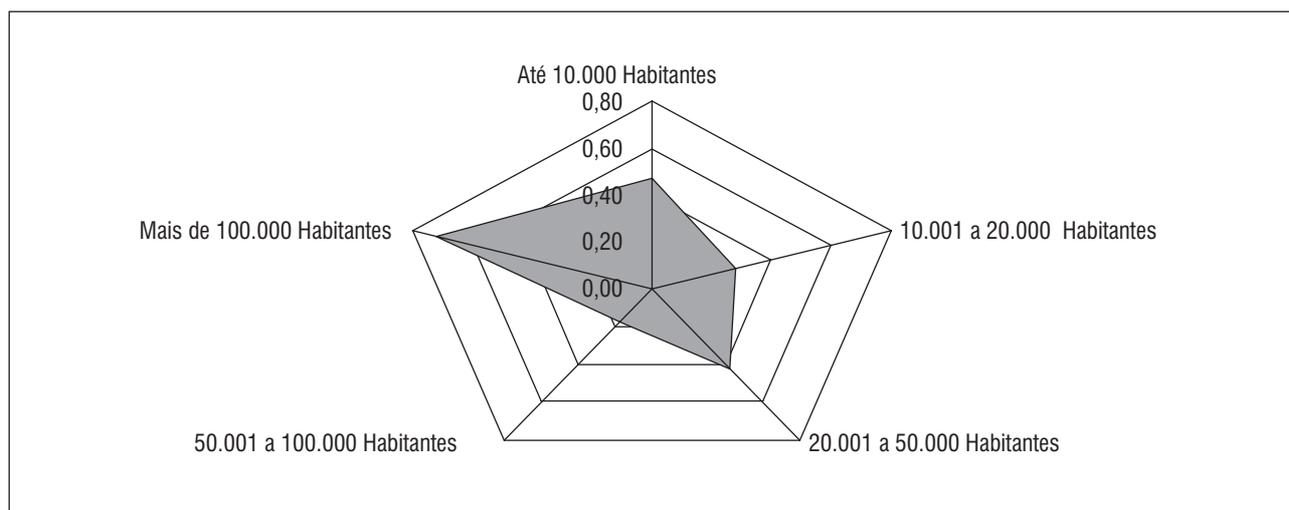
Municípios	Grupo I - Até 10.000 Habitantes	Grupo II - 10.001 a 20.000 Habitantes	Grupo III - 20.001 a 50.000 Habitantes	Grupo IV - 50.001 a 100.000 Habitantes	Grupo V - Mais de 100.000 Habitantes
Infraestrutura Urbana	1,00	0,12	0,57	0,00	0,91
Serviços Urbanos	0,51	0,00	0,15	0,23	1,00
Transportes Coletivos Urbanos	0,00	0,00	0,17	0,00	1,00
Out. Desp. na Função Urbanismo	0,36	1,00	0,80	0,45	0,00
IQGU	0,47	0,28	0,42	0,17	0,73

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

Na variável serviços urbanos também se observam diferenças acentuadas entre os indicadores segundo os grupos de municípios. O melhor desempenho foi auferido pelo grupo V e o menor pelo grupo II. Além disso, o grupo III mostrou índice relativamente baixo nessa variável. Chamam ainda a atenção os baixos indicadores apresentados pela variável de transportes urbanos em todos os grupos de municípios. Conforme Saiani et al. (2010), essa é uma das rubricas que denotam menor dispêndio público dos municípios do país. O baixo indicador, igual a 0,00 em três dos grupos de municípios, evidencia o baixo dispêndio público com tal rubrica nos municípios do Ceará, seja pela quantidade populacional deles seja pelo descaso ao transporte público no estado.

No cômputo das outras despesas com urbanismo, veem-se melhores resultados assumidos pelos municípios do estado. O grupo II assumiu o melhor desempenho, restando ao V o menor resultado. Cabe ainda destacar o resultado do indicador para os municípios do grupo III (0,80) significativo para o cômputo final de tal rubrica.

No Biograma 6, é possível perceber que há melhor dispêndio do gasto público com urbanismo, nos municípios de maior porte demográfico. O grupo V registrou o melhor desempenho, seguido pelos municípios do grupo I, que apresentaram bons resultados em duas das variáveis que compunham tal rubrica. Além disso, ficou para os municípios do

**Biograma 6 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Urbanismo segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009**

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

Tabela 7 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Saneamento segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Municípios	Grupo I - Até 10.000 Habitantes	Grupo II - 10.001 a 20.000 Habitantes	Grupo III - 20.001 a 50.000 Habitantes	Grupo IV - 50.001 a 100.000 Habitantes	Grupo V - Mais de 100.000 Habitantes
Saneamento Básico Rural	1,00	0,33	0,23	0,10	0,00
Saneamento Básico Urbano	0,00	0,75	0,95	1,00	0,44
Out. Desp. na Função Saneamento	0,00	0,31	1,00	0,64	0,08
IQGSN	0,33	0,46	0,73	0,58	0,17

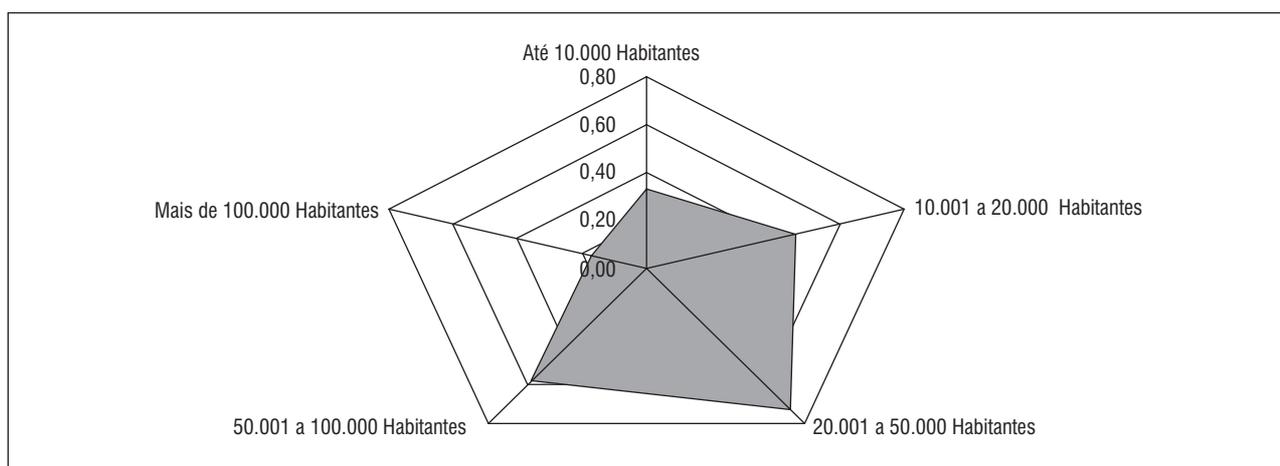
Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

grupo IV o menor indicador. Corroboram nesse sentido infraestrutura urbana e transportes coletivos.

Em relação ao índice de qualidade do gasto público com saneamento (Tabela 7), a variável saneamento básico rural apresentou o melhor resultado nos municípios do grupo I, no ano de 2009. Surpreendentemente, o menor resultado foi constatado nos municípios do grupo V. Possível explicação para tal fenômeno incide no fato de existirem grandes áreas rurais nos pequenos municípios brasileiros e, dessa forma, a carência de dispêndio neles, como construção de banheiros e fossas, além do deslocamento de esgotos e fossas cépticas é acentuada. Isso pode ser constatado no valor que assumiu o indicador nesses grupos de municípios, num exemplo de que, quanto menos populosos são os municípios, maiores os resultados auferidos pelo indicador.

Para a variável saneamento básico urbano, observaram-se índices elevados nos grupos II e III, sem contar o IV, que assumiu o melhor desempenho entre eles. Conforme o Biograma 7, é possível perceber o pior resultado na qualidade do gasto público com tal rubrica para os municípios do grupo V.

Os resultados conferem, portanto, o melhor indicador aos municípios do grupo III (0,73), que apresentaram elevado desempenho nos indicadores individuais das variáveis que compunham o indicador final. Além deles, os municípios do grupo IV apresentaram relativo desempenho, registrando indicador de qualidade da ordem de 0,58. Para essa rubrica, os menores indicadores foram registrados nos grupos I e V, sendo observado neste o menor resultado.



Biograma 7 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Saneamento segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

Tabela 8 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Desporto e Lazer segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Municípios	Grupo I - Até 10.000 Habitantes	Grupo II - 10.001 a 20.000 Habitantes	Grupo III - 20.001 a 50.000 Habitantes	Grupo IV - 50.001 a 100.000 Habitantes	Grupo V - Mais de 100.000 Habitantes
Desporto de Rendimento	0,00	0,16	0,43	0,48	1,00
Desporto Comunitário	1,00	0,21	0,61	0,89	0,00
Lazer	0,00	0,17	0,70	1,00	0,86
Out. Desp. na Função Desportos e Lazer	0,64	1,00	0,00	0,33	0,09
IQGDL	0,41	0,39	0,44	0,67	0,49

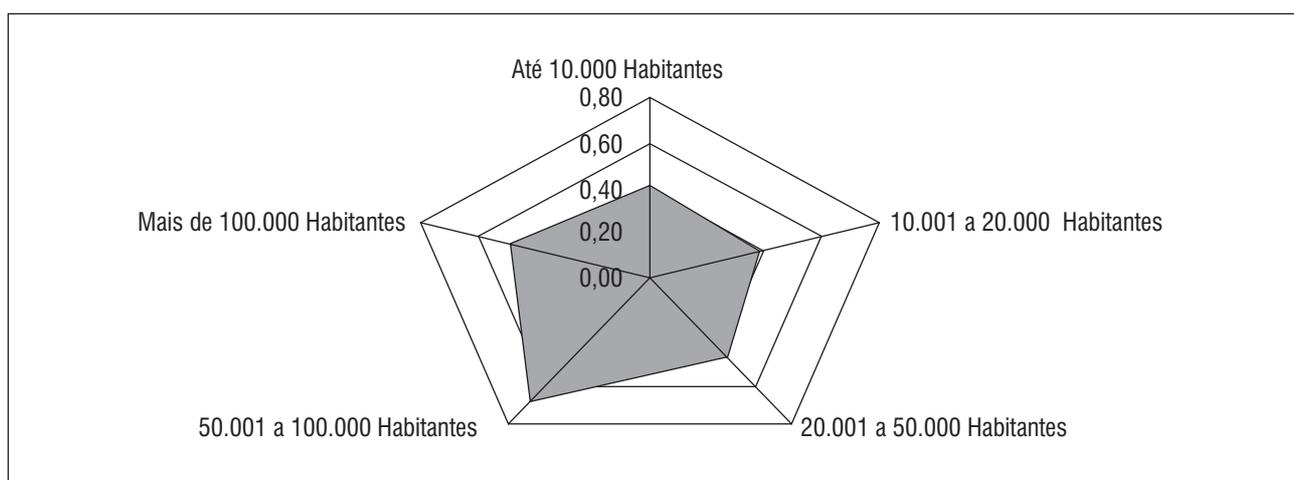
Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

Para a construção do índice de qualidade do gasto público com desporto e lazer, as variáveis aqui selecionadas apresentam discrepância elevada nos valores dos índices tanto entre si quanto entre os grupos de municípios. Para a primeira variável plotada na Tabela 8, o pior desempenho é assumido pelo conjunto de municípios do grupo I, sendo o melhor desempenho constatado no grupo V. Já na segunda variável (desporto comunitário), o grupo I assume o melhor desempenho.

A variável lazer confere ao grupo I o menor desempenho e ao grupo IV, o mais elevado. Já os grupos III e V apresentaram índices consideráveis na variável em tela. Porém, no conjunto de despesas com a função desporto e lazer, o segundo grupo se destaca e, junto a ele, registra-se significativo índice para o grupo I.

No cômputo final do indicador, todas as variáveis que compõem a rubrica desporto e lazer diferenciavam-se entre os grupos de municípios, sugerindo significado diferente de tal gasto para a gestão pública no estado. No Biograma 8, é possível visualizar melhor resultado para o conjunto de municípios que compõem o grupo IV, que assumiu indicador de 0,67, seguido, embora de longe, pelos municípios do grupo V. O menor indicador foi auferido pelo grupo II (0,39), sendo, portanto, baixa a qualidade do gasto com tal rubrica naqueles municípios.

Na Tabela 9, estão os indicadores registrados em cada um dos grupos de municípios, respeitando as rubricas selecionadas nesse estudo. Além disso, o indicador de qualidade do gasto público dos municípios do Ceará foi calculado excluindo-se da análise o gasto com legislativo e administração. A explicação é mais

**Biograma 8 – Índice de Qualidade do Gasto Público com Desporto e Lazer segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009**

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

que pertinente, haja vista que, nessa rubrica, quanto maior o indicador, pior é o resultado para o conjunto de municípios. Nesse caso, apenas apresentou-se aqui para ratificar a literatura que reza a descentralização fiscal como instrumento de proliferação de municípios (MAIA GOMES; MAC DOWELL, 2000) e assegura que eles elevam os gastos sobremaneira com variáveis meios e não variáveis fins. (SAIANI et al., 2010).

Por essa lógica, o indicador de qualidade do gasto público municipal foi composto por sete variáveis, a saber: segurança pública, assistência social, saúde, educação, urbanismo, saneamento básico e desporto e lazer. Para tanto, desde que os municípios gastem dentro do nível permitido e sem endividamento, vale o princípio de que, quanto maior e melhor distribuídos os gastos entre as variáveis que compõem cada rubrica, melhor para a população. Assim, o resultado final propõe que, quanto maior o indicador de qualidade do gasto público municipal, melhor.

Para o primeiro indicador, gasto com segurança pública, os municípios do grupo V têm melhor desempenho em relação aos demais; o pior desempenho ocorreu nos municípios do grupo III.

Os resultados encontrados mostram que os municípios do grupo I sobressaem na qualidade do gasto com assistência social, assumindo indicador de 0,69, sendo o menor resultado constatado no grupo V (0,16). Já em relação ao indicador de qualidade do gasto público municipal com saúde, os municípios do grupo V rendem o melhor resultado (0,56) seguidos pelos municípios do terceiro grupo (0,44). Cabe, portanto, destacar que os indicadores se mostraram baixos, evidenciando apenas resultados superiores, não sendo, necessariamente, bons resultados.

No indicador de qualidade do gasto com educação, os municípios dos grupos II e III sobressaem em relação aos demais. O valor assumido pelo indicador foi, porém, de apenas 0,55 para ambos os grupos. Diante disso, têm eles o maior índice, mas ainda muito baixos. Já no indicador de qualidade do gasto com urbanismo, o grupo V tanto foi melhor que os demais quanto apresentou um indicador com resultado satisfatório (0,73), tendo o pior resultado assumido valor de 0,17 no grupo IV.

Já em relação à qualidade do gasto com saneamento, o indicador máximo alcançado pertence aos municípios do grupo III (0,73), restando o pior desempenho aos municípios do grupo V (0,17). Já em relação ao desporto e lazer, os melhores indicadores foram conferidos pelos grupos IV (0,67) e V (0,49) e o pior desempenho foi registrado pelos municípios do grupo II (0,39).

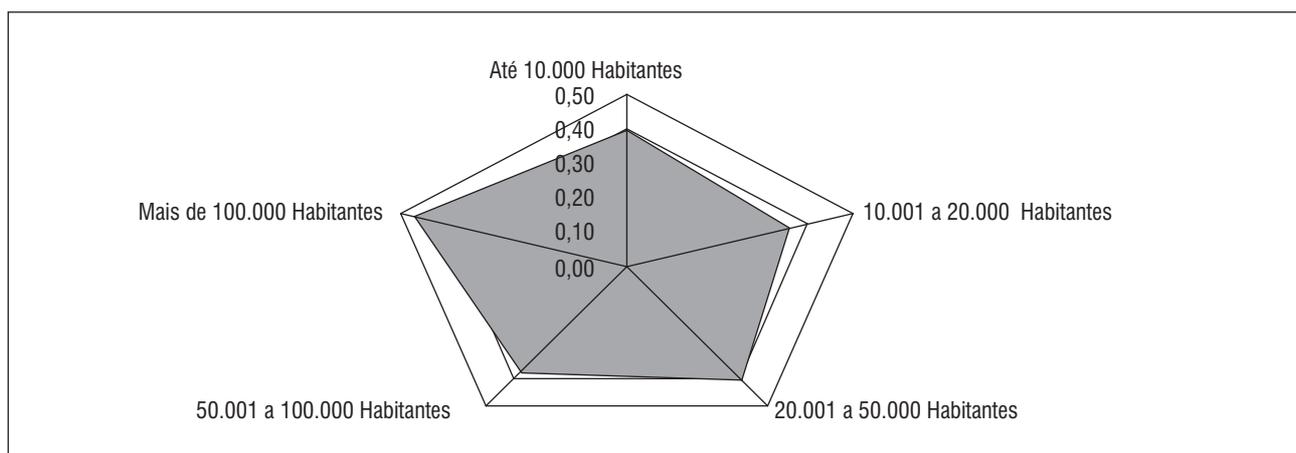
Deve-se considerar que o ano de 2009 foi o primeiro ano de gestão das novas administrações municipais. Adicionalmente, assistiu-se, ainda nesse ano, à redução do repasse do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), haja vista que o governo reduziu o Imposto sobre Produtos Industrializados (uma das principais fontes de constituição do FPM) diante da necessidade de sua intervenção em face da crise. Ainda assim, foram reduzidos os índices de gastos públicos nos municípios do Ceará.

No cômputo final, os resultados observados conferiram aos municípios com mais de 100.000 habitantes o melhor indicador de qualidade do gasto público no Ceará, no ano de 2009. Cabe, portanto, destacar que, mesmo sendo o maior indicador, ele foi significativamente baixo, assumindo uma proporção

Tabela 9 – Índice de Qualidade do Gasto Público segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Municípios	IQGSP	IQGAS	IQGS	IQGE	IQGU	IQGSN	IQGDL	IQGP
Até 10.000 Habitantes	0,11	0,69	0,34	0,41	0,47	0,33	0,41	0,40
10.001 a 20.000 Habitantes	0,04	0,61	0,20	0,54	0,28	0,46	0,39	0,36
20.001 a 50.000 Habitantes	0,01	0,28	0,44	0,54	0,42	0,73	0,44	0,41
50.001 a 100.000 Habitantes	0,51	0,20	0,19	0,32	0,17	0,58	0,67	0,38
Mais de 100.000 Habitantes	0,81	0,16	0,56	0,37	0,73	0,17	0,49	0,47

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.



Biograma 9 – Índice de Qualidade do Gasto Público segundo os Grupos de Municípios do Ceará – 2009

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos dados de 2011 da Secretaria do Tesouro Nacional.

de apenas 0,47 numa escala entre 0 e 1. Além disso, o menor valor ficou no grupo que concentra os municípios com 10.001 a 20.000 habitantes (0,36).

A partir do Biograma 9, é possível visualizar a dimensão assumida por cada grupo de municípios na construção do índice de qualidade do gasto público municipal no Ceará. O melhor desempenho coube aos municípios com mais de 100.000 habitantes; o segundo, àqueles com população entre 20.001 a 50.000. Já o menor indicador foi auferido pelos municípios que se concentram na faixa de 10.001 a 20.000 habitantes.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do artigo foi avaliar qualitativamente o gasto público nos municípios do Estado do Ceará. Para tanto, foi construído um indicador de qualidade do gasto a partir de um conjunto de variáveis previamente selecionadas. Utilizaram-se variáveis como gastos com educação, saúde, saneamento, dentre outras, para construir o indicador de qualidade. Além disso, os municípios do estado foram aglomerados em cinco grupos, de acordo com o tamanho deles.

Os principais resultados encontrados a partir do método aqui proposto mostram baixo valor para os índices de qualidade. No que concerne aos gastos com legislativo e administração, os municípios do grupo I apresentaram bom desempenho, corroborando a literatura aqui utilizada. Nessa, reza-se que a

proliferação de municípios, dentro do contexto da descentralização, ocasionou o crescimento dos gastos com pessoal, dada a elevação na quantidade de novos municípios, prefeitos e vereadores.

As rubricas de ordem social, tais como saúde, educação, urbanismo, assistência social, dentre outras, mostraram baixos índices em todos os municípios. Além disso, observou-se elevada disparidade no valor do indicador entre as variáveis selecionadas e dentro do conjunto de municípios. Destaque-se ainda que o gasto se encontra concentrado em determinadas variáveis, impedindo melhor distribuição dele entre as componentes de uma rubrica.

Finalmente, constatou-se o melhor desempenho do indicador nos municípios do grupo V, aqueles com mais de 100.000 habitantes no estado, restando aos municípios do grupo II, os com população entre 10.001 e 20.000, o menor desempenho do indicador; em outras palavras, a menor qualidade do gasto, segundo a metodologia aqui proposta.

Além disso, é pertinente destacar que, numa escala de 0 a 1, o maior resultado foi de 0,47 e o menor, de 0,36, o que confere baixo desempenho do indicador de qualidade do gasto público em todos os municípios do Ceará. O fato nos faz propor melhor distribuição dos recursos municipais entre as variáveis que compõem cada rubrica, para que se possa apresentar resultados qualitativamente significativos do gasto público do estado.

ABSTRACT

Fiscal decentralization in Brazil is discussed in the context of disputes. On one hand, the subnational units have benefited from more resources available; and on the other, increased the number of municipalities in the country, most often extremely dependent on intergovernmental transfers. Before this, the aim of this paper is to investigate, in the context of the Fiscal Responsibility Law (FRL), the quality of public spending from municipalities of Ceara. Therefore, it clusters the municipalities of the state into five groups, using data from the National Treasury. Methodologically, it refers to a literature review and subsequently uses the construction of the Index of Quality of Public Spending (IQGP). The results suggest low quality index in all groups even though those municipalities with more than 100,000 inhabitants have shown better performance over the others.

KEY WORDS

Index of Quality of Public Spending. Municipalities of Ceará. FRL.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, J. R.; ARAÚJO, E. A. **A capacidade de gastos dos municípios brasileiros**: arrecadação própria e receita disponível. São Paulo: Konrad Adenauer Stiftung, 2000. (Cadernos Adenauer).
- BREMAEKER, F. E. J. **Evolução do quadro municipal brasileiro no período entre 1980 e 2001**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001. (Série Estudos Especiais, n. 20).
- CORBARI, E. C. **Grandes municípios brasileiros**: estrutura do endividamento e impactos da Lei de Responsabilidade Fiscal. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.
- FIORAVANTE, D. G.; PINHEIRO, M. M. S.; VIEIRA, R. S. **Lei de Responsabilidade Fiscal e finanças públicas municipais**: impactos sobre despesas com pessoal e endividamento. Brasília, DF: IPEA, 2006. (Texto para Discussão, n. 1.223).
- GIUBERTI, A. C. **Efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre os gastos dos municípios brasileiros**. 2005. 61 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.
- MAIA GOMES, G.; MAC DOWELL, M. C. **Descentralização política, federalismo fiscal e criação de municípios**: o que é mau para o econômico nem sempre é bom para o social. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. (Textos para Discussão, n. 706).
- MENDES, M. J.; ROCHA, F. F. **Transferências intergovernamentais e captura de recursos públicos nos municípios brasileiros**. Brasília, DF: ESAF, 2003. 41 p.
- MENEZES, R. T. de. **Efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre as categorias e funções de despesas dos municípios brasileiros (1998-2004)**. 2006. 128 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- MENEZES, R. T. Impactos da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre os componentes de despesas dos municípios brasileiros. In: FINANÇAS PÚBLICAS: XI PREMIO TESOURO NACIONAL, 9., 2005, Brasília, DF. **Coletânea de Monografias...** Brasília, DF: ESAF, 2005.
- MUSGRAVE, R. A. **The theory of public finance**: a study in public economy. New York: McGraw-Hill, 1959.
- NUNES, S. P.; NUNES, R. C. **Dois anos de responsabilidade fiscal do Brasil**: uma avaliação dos resultados à luz do modelo do fundo comum. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2003. (Texto para Discussão, n. 276). Disponível em: <<http://vsites.unb.br/face/eco/cpe/TD/276Jan31RNunes.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2008.
- OATES, W. E. **Fiscal federalism**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972.

REZENDE, F. **Finanças públicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SAIANI, C. C. S. et al. O impacto da descentralização fiscal sobre as despesas municipais com o legislativo: ilusão fiscal?. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE POLÍTICA FISCAL, 22., 2010, Santiago do Chile. **Anais...** Santiago do Chile, 2010.

SANTOLIN, R.; JAIME JR, F. G.; REIS, J. C. dos. Lei de Responsabilidade Fiscal e implicações na despesa de pessoal e de investimento nos municípios mineiros: um estudo com dados em painel dinâmico. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 895-923, out./dez. 2009.

SEPÚLVEDA, S. **Biograma**: etodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de territorios. San José: IICA, 2008.

_____. **Desenvolvimento microrregional sustentável**: métodos para planejamento local. Brasília, DF: IICA, 2005.

SILVA FILHO, L. A. et al. Considerações sobre receitas municipais em estados do Nordeste brasileiro: uma análise comparativa referente ao

comportamento da arrecadação dos municípios baianos, cearenses e piauienses, no ano de 2007. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL CELSO FURTADO, 2009, Recife. **Anais...** Recife, 2009.

SILVA FILHO, L. A. da.; VALE, F. F. R. do.; SILVA, E. E. Territórios rurais em uma perspectiva de sustentabilidade: o caso do Ceará. **Revista de Desenvolvimento do Ceará**, n. 1, v. 1, p. 149-168, nov. 2010.

TESOURO NACIONAL (Brasil). Disponível em: <<http://www.stn.fazenda.gov.br>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

TIEBOUT, C. M. A pure theory of local government expenditure. **Journal of Political Economy**, v. 64, p. 416-424, 1956.

VALE, F.; SILVA, J. L. M. Desenvolvimento rural sustentável em territórios do Rio Grande do Norte: uma análise multidimensional. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2009.

VELASCO, A. **A model of endogenous fiscal deficits and delayed fiscal reforms**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1997. (Working Paper, n. 6336).

Os Determinantes da Redução da Desigualdade Espacial no Ceará nas Últimas Décadas

RESUMO

Constata que a desigualdade econômica observada entre a Região Metropolitana de Fortaleza e o restante do Estado do Ceará tem sido uma preocupação constante nos planos dos governos estaduais desde a década de 1960. Neste sentido, pretendeu-se que as políticas implementadas funcionassem como forças centrífugas, ou seja, contribuíssem para a desconcentração econômica do estado, sendo um contraponto às externalidades econômicas existentes na RMF e, por consequência, diminuíssem a diferença entre os rendimentos dessas duas regiões. Analisa se o diferencial de rendimentos entre essas duas regiões está diminuindo, utilizando a decomposição de Oaxaca. Os resultados encontrados sugerem que, no período de 1992 a 2009, ocorreu tal redução, sendo possível intensificar esse processo por meio de políticas de incentivo à educação, dado que esse setor constitui um importante fator para a diferença entre os rendimentos regionais.

PALAVRAS-CHAVE

Desigualdade Regional. Concentração Econômica

Paulo Araújo Pontes

- Doutor em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo.
- Mestre em Economia pelo
- Pós-Graduação em Economia (Caen)/ Universidade Federal do Ceará (UFC).
- Analista de Políticas Públicas do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Ipece).

1 – INTRODUÇÃO

A preocupação com o desenvolvimento econômico do Estado do Ceará, especialmente com as áreas mais distantes da capital estadual, tem sido objeto de preocupação permanente nos diversos planos de governo formulados desde a década de 1960. (LIMA, 2008). Para alcançar tal objetivo, foram utilizados diversos instrumentos, como, por exemplo, a construção de infraestrutura local, incentivos fiscais diferenciados para empresas industriais localizadas fora da Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), implantação de centros tecnológicos e incentivos para a criação de áreas irrigadas.

Entretanto, conforme a teoria econômica preconiza, observa-se que, de uma forma geral, a atividade econômica tende a se concentrar em determinados espaços geográficos onde, por via de regra, já ocorrem externalidades econômicas positivas. (SUZIGAN, 2001). Tal fenômeno funciona como uma força centrípeta, cujo resultado seria uma maior atratividade das regiões desenvolvidas para a instalação de investimentos produtivos. (SUZIGAN, 2001).¹ Assim, seria possível supor que este fenômeno constitui um óbice aos ensejos expressos acima, dado que as forças de mercado tenderiam a favorecer a concentração geográfica da atividade econômica.

Ruiz e Domingues (2008) identificaram, para o ano de 2000, a existência de concentrações econômicas no Estado do Ceará, notadamente no entorno da RMF e ao sul do estado, na região onde estão os municípios do Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha. Nesse estudo, os autores pontuam que o interior do estado é bastante homogêneo e que, de uma forma geral, para o Nordeste, a interiorização de atividades produtivas é bastante incipiente.

Todavia, Oliveira; Ellery e Sandi (2007) destacam que as mudanças econômicas, ocorridas no Brasil na

década de 1990, tornaram desejável uma distribuição mais equitativa da população e da atividade econômica, enfatizando a necessidade de políticas regionais que contribuam para tal fim. De acordo com esse autor, uma política regional, para ser efetiva, deve incrementar o bem-estar da população residente na região beneficiada.

Assim, a atuação do governo estadual, buscando promover o desenvolvimento das regiões além da RMF, encontra uma justificativa dentro da teoria econômica, sendo necessário, além disto, que sejam avaliadas tais medidas, ou seja, se a intervenção estatal tem alcançado a meta a que se propõe. Portanto, constitui objetivo central deste artigo analisar se, no período de 1992 a 2009, ocorreu uma redução das desigualdades regionais dentro do Estado do Ceará, mais propriamente se a diferença de renda entre a RMF e as demais regiões do estado está diminuindo ou não.

Para tanto, será utilizada a técnica de decomposição de Oaxaca (1973), que consiste basicamente na análise de fatores que contribuem para o diferencial de uma determinada variável entre dois grupos distintos. Sendo assim, optou-se por analisar o diferencial de salário-hora da população ocupada na RMF e nas demais regiões do Estado do Ceará. Os resultados evidenciam que, de uma forma geral, a redução das disparidades educacionais entre a RMF e o restante do estado contribuiu consideravelmente para atenuar as diferenças regionais no Ceará.

Este estudo está dividido em cinco tópicos, além desta introdução. No segundo tópico, são feitos alguns comentários sobre a concentração econômica e populacional na RMF, bem como a evolução da preocupação do governo quanto a este tema, apresentando, em linhas gerais, as políticas propostas para o desenvolvimento regional. No terceiro tópico, são apresentados alguns dados sobre a diferença de educação e rendimentos entre as duas regiões em análise. No quarto tópico, é apresentada a metodologia utilizada neste estudo e, no tópico seguinte, os resultados encontrados. No sexto e último tópico, são feitas as considerações finais.

1 Além das forças centrípetas, que contribuiriam para a concentração das atividades, podem ocorrer as centrífugas, que promoveriam a desconcentração das atividades produtivas. As primeiras seriam decorrência de externalidades positivas (economias externas) e a segunda de externalidades negativas (deseconomias externas). (KRUGMAN, 1999).

2 – CONCENTRAÇÃO ECONÔMICA NA RMF E POLÍTICAS DE INTERIORIZAÇÃO

Uma característica marcante no Estado do Ceará é a concentração econômica e populacional na RMF. De fato, Bezerra e Barbosa (2010) ressaltam que esta região concentrava, nos anos de 2002 e 2007, mais de 64% do Produto Interno Bruto (PIB) estadual e, segundo Censo de 2010, representava mais de 42,8% da população cearense, concentrados principalmente na cidade de Fortaleza. É interessante observar que o crescimento populacional de Fortaleza ocorreu primordialmente no século XX, dado que, em 1900, Fortaleza respondia por 6% da população estadual e, em 2000, representava aproximadamente 29% da população.² (OLIVEIRA; ELLERY; SANDI, 2007).³

Pelas informações acima, é possível supor que o crescimento econômico e populacional da RMF ocorreu primordialmente no século XX, podendo-se atribuir tal fato a diversos fatores, tais como a cidade ser sede do governo estadual e a existência nela do porto mais importante do Ceará.⁴ É possível imaginar, por conseguinte, que este processo, por si só, teria sido suficiente para gerar diversas economias externas e, desta forma, contribuir para a maior concentração econômica na RMF. De acordo com Krugman (1999), esse processo seria intensificado até o momento em que as forças centrífugas superariam as centrípetas, contribuindo para a descentralização econômica do estado.

Entretanto, deve-se observar que tal problema chamou a atenção dos gestores públicos, razão por que foram propostas diversas políticas que objetivavam promover a descentralização econômica estadual. Assim, foram formuladas ações nos diversos planos de governo, lançados desde o ano de

1963, cujo principal interesse seria a promoção do desenvolvimento regional. Como exemplo, pode-se citar o I Plano de Metas Governamentais (Plameg), de 1963, que identificava como prioritários investimentos em infraestrutura, tais como fornecimento de energia elétrica e pavimentação e abertura de estradas, para o desenvolvimento do interior. (CEARÁ, 1965).

Nos planos de governos subsequentes, é possível identificar que ações voltadas à consolidação da infraestrutura no interior do Ceará foram previstas e consideradas como necessárias. (CEARÁ, 1965, 1967, 1971). Assim, priorizaram-se, por exemplo, os investimentos para garantir o abastecimento de eletricidade fora da RMF e a expansão da rede de telefonia estadual na década de 1970. Entretanto, nem todos os investimentos previstos foram efetivados, como, por exemplo, a construção de uma rodovia que ligasse as regiões Norte e Sul do Ceará. (CEARÁ, 1971).

Na década de 1980, houve uma menor ênfase nas políticas de interiorização, dada a crise financeira que assolou o estado naquele período. (LIMA, 2008). Entretanto, ao final da década, no Plano de Mudanças, percebe-se também uma maior preocupação com o desenvolvimento social, sendo considerados como prioritários a erradicação do analfabetismo no estado e a universalização do ensino fundamental. (CEARÁ, 1987).

Dando prosseguimento às prioridades na melhoria da educação e na promoção do desenvolvimento do interior, foram previstos, no plano de governo de 1995, a criação de centros tecnológicos de ensino superior e técnico (CEARÁ, 1995), cuja instalação ocorreu na segunda metade da década de 1990. (CEARÁ, 2000). Além das ações nessa área, foram consideradas como prioritárias as políticas que resultassem na descentralização do sistema de saúde pública. (CEARÁ, 1987, 1995).

Deve-se destacar ainda que, durante a década de 1990, foi priorizada, pelo governo do estado, a atração de investimentos industriais, privilegiando a implantação de grandes plantas industriais para o Ceará, sendo, inclusive, concedidos maiores incentivos às empresas localizadas fora da RMF. (CEARÁ, 1995,

2 A expansão populacional de Fortaleza ganha impulso na década de 1950, quando a população da cidade cresce 93% entre os anos de 1950 e 1960. (CEARÁ, 1965).

3 Percentual idêntico ao observado com os dados do Censo de 2010.

4 É interessante observar que Krugman (1999) cita que fatores como importância política de uma cidade, baixos custos de transportes (dada a existência de um porto, por exemplo) seriam fatores que contribuiriam tanto em países industrializados como em países em desenvolvimento, para a formação de metrópoles.

2000). Além disso, destacam-se os investimentos em obras de infraestrutura, como o açude do Castanhão e o porto do Pecém, por exemplo, que também foram realizadas nesse período.

Portanto, ao final século XX, é possível observar alguns resultados das políticas adotadas, como, por exemplo, a universalização do ensino fundamental e a considerável redução da mortalidade infantil no estado.⁵ (CEARÁ, 2000).

Já na década de 2000, houve continuidade dos investimentos sociais, sendo possível constatar que, após o ano de 2006, o planejamento de políticas públicas passou a considerar o modelo de planejamento participativo, com a população de cada região sendo consultada sobre suas carências e quais ações seriam mais apropriadas para saná-las. (CEARÁ, 2008). Observa-se ainda que as propostas desse novo posicionamento, de uma forma geral, priorizam ações na área de educação, notadamente a profissionalizante.

Em 2007, o governo estadual fortaleceu o Programa de Alfabetização na Idade Certa (Paic), cujo objetivo é alfabetizar os alunos da rede pública até os sete anos de idade, destinando recursos aos municípios cearenses. (CEARÁ, 2011a). Outro programa estadual, que teve início em 2008, é o de Educação Profissional, em que há uma integração do currículo do ensino médio com ensino técnico profissional. (CEARÁ, 2011b)⁶. Por fim, pode-se citar a construção de hospitais regionais e policlínicas, que permitirão ganhos na qualidade de vida das populações atendidas.

Portanto, sob o ponto de vista histórico, é possível constatar que vêm ganhando importância, desde o fim da década de 1980, e, por consequência, devem estar resultando em diversos benefícios para a população do Ceará. Assim, nos próximos tópicos será analisada

a evolução de algumas diferenças socioeconômicas entre a RMF e o restante do estado.

3 – BREVE DESCRIÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS DISPARIDADES REGIONAIS

Como foi observado anteriormente, durante as últimas décadas os sucessivos planos de governo têm chamado a atenção para o hiato de desenvolvimento entre a RMF e o restante do estado. Assim, neste tópico, será analisada a evolução de alguns indicadores socioeconômicos do estado com base em algumas variáveis selecionadas nas Pesquisas Nacionais por Amostras de Domicílios (PNADs) de 1992, 2001 e 2009, com o objetivo de avaliar se a preocupação com o desenvolvimento das áreas além da RMF tem-se traduzido em redução nas desigualdades estaduais.

O primeiro ponto a ser analisado é a média de anos de estudos da população em idade ativa, ou seja, entre 16 e 65 anos de idade.⁷ Assim, é apresentada, na Tabela 1, a escolaridade média das pessoas nessa faixa etária nos anos de 1992, 2001 e 2009, sendo possível constatar que, nos três anos em análise, a média de anos de estudo é superior na RMF. Entretanto, essa diferença vem diminuindo, dado que, em 1992, a média da RMF era mais de duas vezes superior, enquanto, em 2009, havia sido reduzida para menos de 40%.

É interessante observar ainda a distribuição dos anos de estudo pela população da faixa etária acima mencionada (ver Gráfico 1), dado que, em 1992, havia uma nítida concentração na população de 16 a 65 anos residente fora da RMF, com menos de cinco anos de escolaridade, enquanto, na RMF, essa distribuição era mais dispersa entre as faixas de maior escolaridade. Note-se que, no ano de 2009, a distribuição fora da RMF está bem menos concentrada nas faixas de menor escolaridade e, na RMF, há uma maior densidade nas faixas de maior escolaridade.

Outro fato digno de nota, que pode ser observado no Gráfico 1, é que, em ambas as regiões, a média modal passou a ser o ensino médio completo (11

5 É interessante observar que a mortalidade infantil, no Ceará, caiu de 66,8 para cada mil nascidos vivos, em 1993, para 39,8 em 2000. (BEZERRA-FILHO; KERR-PONTES; BARRETO, 2007). Deve-se observar que este comportamento de queda foi observado em todo o território nacional. (BEZERRA-FILHO; KERR-PONTES; BARRETO, 2007).

6 Outra forma de atuação do governo estadual tem sido utilizar critérios de desempenho na educação para calcular o repasse de ICMS para os municípios. Entretanto, dado o pouco tempo de existência dessa política, seus resultados ainda não podem ser mensurados a contento.

7 Há, na literatura econômica, um consenso de que a educação formal coopera para a formação de capital humano do indivíduo, o que contribuirá para maiores rendimentos no trabalho e, conseqüentemente, para melhoria da qualidade de vida da pessoa. Para maiores detalhes, ver Borges (2012).

Tabela 1 – Escolaridade média da População de 16 a 65 Anos de Idade para Anos Seleccionados

Ano	RMF	Fora RMF	Estado	Razão RMF/Fora RMF
1992	5.75	2.78	3.99	2.07
2001	7.19	4.32	5.56	1.66
2009	8.32	6.06	7.06	1.37

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados do IBGE (1992, 2001, 2009).

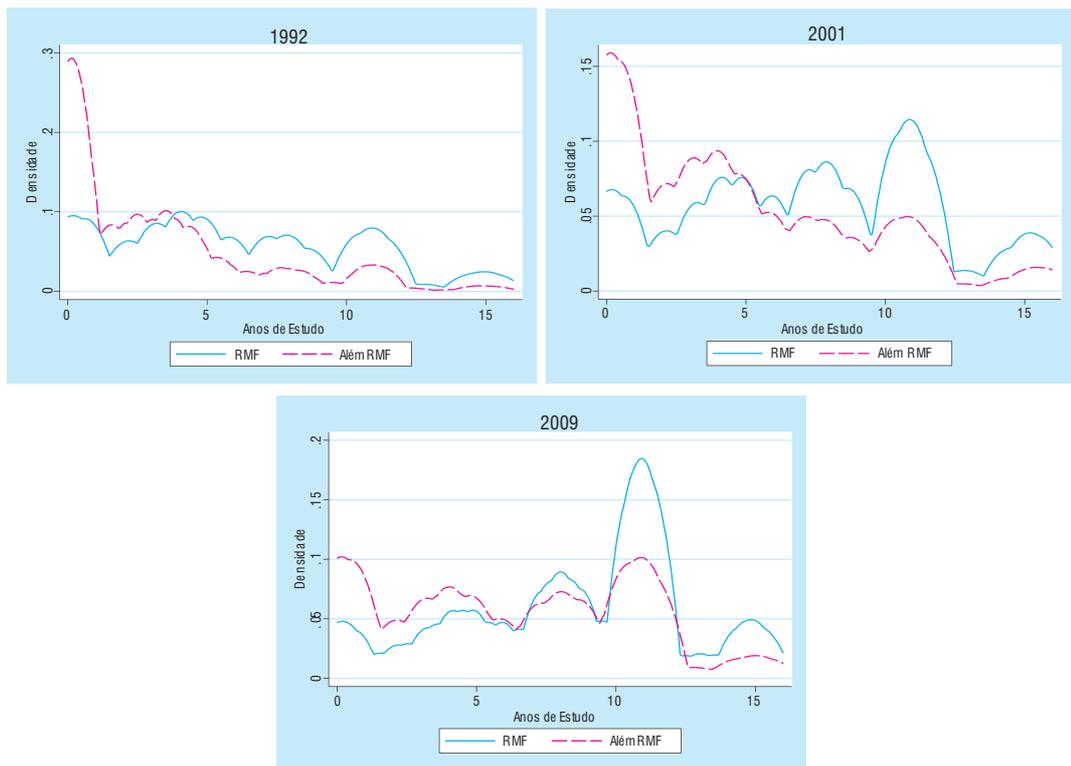


Gráfico 1 – Distribuição da População de 16 a 65 Anos de Idade por Anos de Estudo

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados do IBGE (1992, 2001, 2009).

anos de estudo); entretanto, destaque-se que, na RMF, essa concentração é bem maior. Assim, dada a maior escolaridade da população, espera-se que tenha havido um crescimento da renda das pessoas, uma vez que o maior número de anos de estudo permite ganhos de produtividade aos indivíduos.⁸

Dessa forma, analisando-se a renda do trabalho principal das pessoas em idade produtiva, ou seja, entre 16 e 65 anos de idade, no Ceará (Tabela 2), é possível constatar que, fora da RMF, o rendimento médio no trabalho principal cresceu à taxa de 1,95%

ao ano, entre 1992 e 2009, enquanto na RMF este crescimento foi de apenas 0,5%. Deve-se observar que, apesar desse crescimento, a renda média fora da RMF, em 2009, ainda é inferior à média observada na região mais desenvolvida.

Quanto à distribuição dos rendimentos no trabalho principal, é possível verificar, pela inspeção do Gráfico 2, que o rendimento modal fora da RMF era bem inferior ao da Região Metropolitana e, já em 2009, pode-se constatar, visualmente, que essas médias estavam bastante próximas. Entretanto, deve-se destacar que, tanto em 2001 como em 2009, a distribuição de salários na RMF era mais concentrada à direita da média modal, quando comparada com a

⁸ Observe-se que outras políticas de promoção de geração de trabalho e renda também poderiam contribuir para o incremento da renda.

Tabela 2 – Renda Média no Trabalho Principal da População de 16 a 65 Anos de Idade (R\$ de 2009)

Ano	RMF	Fora RMF	Estado	Razão RMF/Fora RMF
1992	408.39	158.55	259.89	2.58
2001	489.50	192.06	321.04	2.55
2009	854.19	378.98	578.93	2.25

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados do IBGE (1992, 2001, 2009).

distribuição dos municípios, além da RMF, justificando assim o maior salário médio da Região Metropolitana.

Quanto ao setor industrial, que, na estratégia de governo, foi considerado como uma das prioridades para o desenvolvimento do interior do estado, é possível constatar, como pode ser observado na Tabela 3, que, fora da RMF, o rendimento médio do trabalho principal mais que dobrou no período em questão, enquanto, na RMF, este crescimento foi de aproximadamente 40%. Destaque-se que, ao se compararem os valores da Tabela 2 com os da Tabela 3, verifica-se que os rendimentos no setor industrial, na RMF, passaram a ser inferiores à média paga, naquela região em todos os setores econômicos.

Já no restante do Estado o salário médio do setor industrial é, nos três anos em análise, superior ao valor médio da economia.

Com relação à distribuição de salários no setor industrial, é possível constatar-se, pela observação do Gráfico 3, que a distribuição de rendimentos no trabalho principal deste setor apresentou comportamento similar ao observado anteriormente, ou seja, o salário modal da RMF e fora dela se aproximaram.

Portanto, percebe-se, de uma forma geral, que a diferença entre os rendimentos da RMF e fora desta região tem efetivamente diminuído, sendo necessário investigar que fatores têm contribuído para

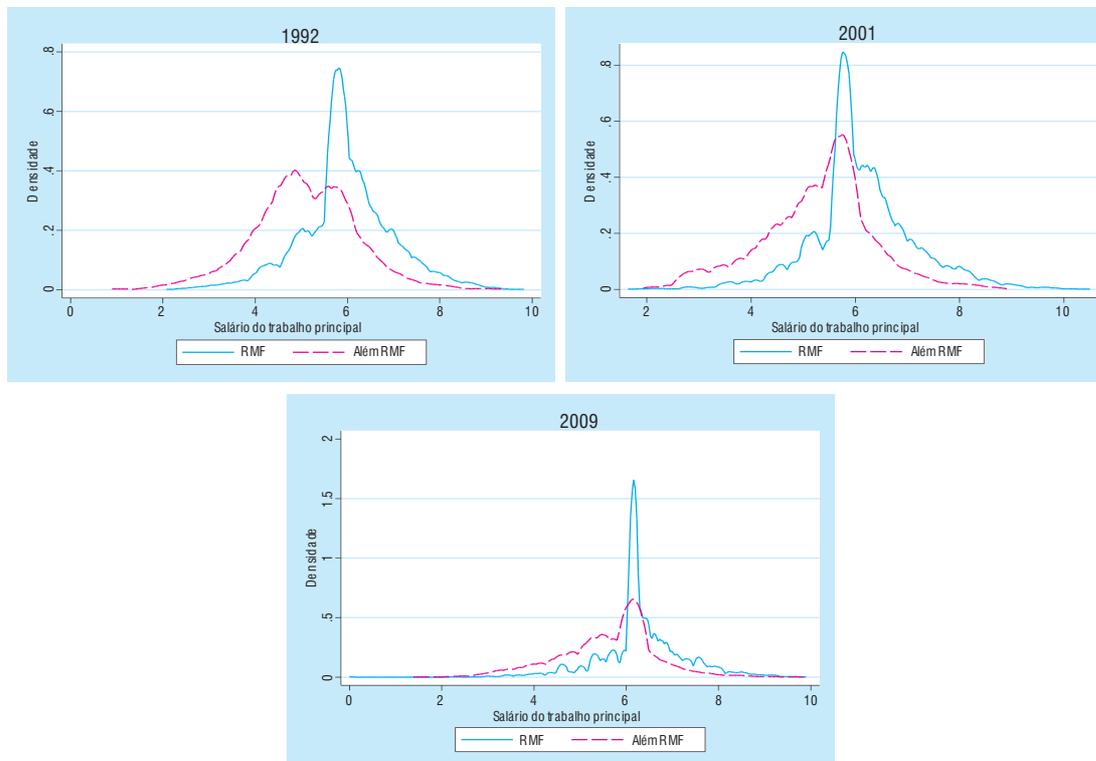


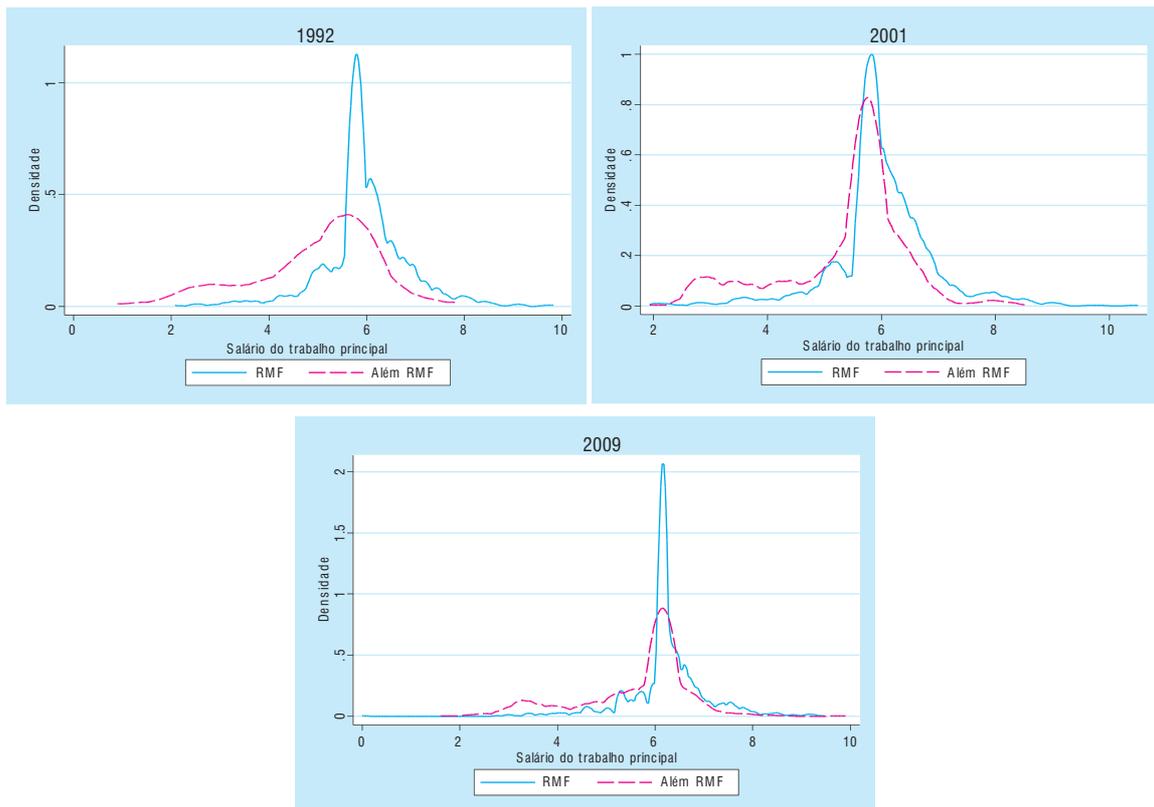
Gráfico 2 – Distribuição da População pelo Logaritmo do Salário no Trabalho Principal

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados do IBGE (1992, 2001, 2009).

Tabela 3 – Renda Média no Trabalho Principal da População de 16 a 65 Anos de Idade no Setor Industrial (R\$ de 2009)

Ano	RMF	Fora RMF	Estado	Razão RMF/Fora RMF
1992	515.08	204.03	390.13	2.52
2001	543,00	289.22	412.57	1.88
2009	707.63	448.25	578.34	1.58

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados do IBGE (1992, 2001, 2009).

**Gráfico 3 – Distribuição da População pelo Logaritmo do Salário no Trabalho Principal no Setor Industrial**

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados do IBGE (1992, 2001, 2009).

tal fenômeno. Desse modo, no tópico seguinte, será explicitada a metodologia utilizada para esta tarefa.

4 – METODOLOGIA

Neste tópico será apresentada, de forma sucinta, a metodologia que será empregada na tarefa de identificar como tem evoluído a desigualdade de rendimentos entre a RMF e o restante do estado, tendo-se optado por utilizar a decomposição de Oaxaca (1973), descrita a seguir.

A decomposição de Oaxaca (1973) é um método

utilizado para mensurar efeito de discriminação e de políticas públicas e consiste basicamente em comparar dois grupos de indivíduos, onde um destes pertence a determinada categoria e o outro não. Neste método, em um primeiro momento, são estimadas duas equações de salários para cada um dos grupos acima descritos. Neste trabalho, os indivíduos foram separados entre aqueles que moram na RMF e os que moram além desta região. As equações são as seguintes:

$$\begin{aligned} \ln(Y_1) &= X_1' \beta_1 + \mu_1 \\ \ln(Y_2) &= X_2' \beta_2 + \mu_2 \end{aligned} \quad (1)$$

Em que Y é o salário-hora do indivíduo, X_i é um vetor de variáveis explicativas e μ_i é um termo de erro com distribuição normal e média igual a zero. Como variáveis explicativas foram escolhidas as seguintes: o sexo (homem=1), que capta a existência de uma discriminação positiva para os indivíduos do sexo masculino, e a raça (negro=1), dado que se espera que esses indivíduos sofram discriminação no mercado de trabalho;⁹ a quantidade de anos de estudos e a idade do trabalhador – essas duas variáveis são indicadores do capital humano do indivíduo, onde se espera que, quanto maiores, maior o salário;¹⁰ e o setor em que o indivíduo trabalha (o setor agrícola foi escolhido como grupo de referência). A escolha dessas variáveis deve-se pelo fato de esses dois setores pagarem maiores salários que o agrícola. O subscrito “i” indica as pessoas que moram na RMF (2) ou não (1).

Relativamente às variáveis listadas, deve-se ressaltar que se optou pela inclusão.

Em seguida, a primeira equação é subtraída da segunda e é aplicado o operador esperança, obtendo-se:

$$E[\ln(y_1)] - E[\ln(y_2)] = E[X_1']\beta_1 - E[X_2']\beta_2 \quad (2)$$

O passo seguinte é subtrair e somar $E[X_2']\beta_1$, obtendo-se a seguinte expressão:

$$E[\ln(y_1)] - E[\ln(y_2)] = [E[X_1] - E[X_2]]\beta^* + [E[X_1'](\beta_1 - \beta^*) + E[X_2'](\beta^* - \beta_2)] \quad (3)$$

em que $\beta^* = f(\beta_1, \beta_2, \beta)^{11}$

Como ressalta Jann (2008), o termo $[E[X_1] - E[X_2]]\beta^*$ representa o diferencial

explicado pelas diferenças dos grupos, enquanto a expressão $[E[X_1'](\beta_1 - \beta^*) + E[X_2'](\beta^* - \beta_2)]$ representa a diferença não-explicada. De uma forma geral, este segundo termo é interpretado como a diferença atribuída à discriminação; entretanto, deve-se observar que ele captura todos os potenciais efeitos de variáveis não-observadas. (JANN, 2008). Como neste estudo está sendo analisada uma diferença regional, este segundo termo deve ser interpretado como a diferença de salários atribuída às singularidades das duas regiões em análise, que não são explicadas pelas características observadas.

Outra possibilidade, dado o uso da decomposição de Oaxaca, é estimar o efeito parcial de uma determinada variável (TAKAHASHI, 2007), dada pela seguinte expressão:

$$EP_i = [\bar{x}_{i1} - \bar{x}_{i2}] * \beta^* + (\hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_i^*) * \bar{x}_{i1} + (\hat{\beta}_i^* - \hat{\beta}_2) * \bar{x}_{i2} \quad (4)$$

em que \bar{x}_{ij} é o valor médio da variável explicativa i e EP_i é a desigualdade atribuída a ela. Assim, como na equação (3), o primeiro membro desta equação captura os efeitos explicados e os dois últimos, os não-explicados, que serão atribuídos às diferenças regionais.

Por fim, deve-se argumentar que, apesar de a técnica de decomposição de Oaxaca ter sido desenvolvida para estudos sobre discriminação, ela vem sendo utilizada para estudos sobre diferenças regionais, podendo-se citar como exemplos os artigos de Takahashi (2007) e Heisz e LaRochelle-Côté (2007) que analisaram respectivamente diferenças regionais na composição dos gastos familiares no Vietnã e na oferta de trabalho no Canadá. Assim, no próximo tópico, serão reportados os resultados encontrados.

5 – RESULTADOS EMPÍRICOS

Como pode ser observado na Tabela 4, é possível constatar que a diferença de salários entre a RMF e o restante do estado sofreu uma sensível redução entre os anos de 1992 e 2009; entretanto, esta redução apresenta peculiaridades distintas no período de 1992 e 2001 e no período posterior. Em primeiro lugar, deve-se verificar que a redução no segundo período foi maior do que a observada entre os anos de 1992 e 2001.

9 Borges (2012) chama atenção para o fato de que as diferenças salariais entre indivíduos possam ser explicadas por fatores como gênero e raça, dado que os empregadores podem preferir contratar indivíduos com determinadas características.

10 Estas duas variáveis compõem a equação minceriana de salários, proposta por Mincer (1974), que serve de base para estudos de economia da educação.

11 Aqui se optou por um modelo que considera três estimações para o parâmetro, sendo as duas primeiras referentes a uma regressão de salários para a RMF e fora dela e, na terceira, incluindo uma *dummy* para os residentes na RMF e estimando uma única equação para todo o estado. Os resultados de cada regressão e as médias das variáveis explicativas são apresentados no Anexo deste estudo. Para maiores detalhes ver Jann (2008).

Tabela 4 – Diferencial do Logaritmo do Salário-hora entre a RMF e o Restante do Estado

Variáveis	1992			2001			2009		
	Geral	Explicada	Não Explicada	Geral	Explicada	Não Explicada	Geral	Explicada	Não Explicada
Homem		0,0669*** (0,0105)	0,366*** (0,0388)		0,0507*** (0,00737)	0,232*** (0,0277)		0,0438*** (0,00561)	0,188*** (0,0246)
Negro		-0,00832*** (0,00223)	0,0794** (0,0345)		-0,0132*** (0,00238)	0,0878*** (0,0281)		-0,00428*** (0,00119)	0,0768*** (0,0276)
Anos de estudo		-0,348*** (0,0150)	0,0884*** (0,0249)		-0,336*** (0,0134)	0,0161 (0,0275)		-0,279*** (0,0117)	0,0177 (0,0338)
Idade		0,309*** (0,0391)	-1,090*** (0,297)		0,151*** (0,0317)	-1,110*** (0,273)		0,0673*** (0,0253)	0,320 (0,260)
Idade ao quadrado		-0,297*** (0,0350)	0,647*** (0,155)		-0,177*** (0,0277)	0,552*** (0,144)		-0,0988*** (0,0220)	-0,200 (0,136)
Indústria		-0,00734 (0,00546)	0,0172 (0,0178)		-0,0121*** (0,00316)	0,0809*** (0,0166)		-0,00564*** (0,00153)	0,0510*** (0,0125)
Serviço		-0,0110 (0,00881)	0,132*** (0,0457)		-0,0892*** (0,00903)	0,240*** (0,0448)		-0,0205*** (0,00301)	0,160*** (0,0229)
Fora RMF	4,990*** (0,0249)			5,214*** (0,0200)			5,544*** (0,0179)		
RMF	5,909*** (0,0162)			6,086*** (0,0140)			6,305*** (0,0111)		
Diferença	-0,919*** (0,0297)			-0,873*** (0,0244)			-0,761*** (0,0210)		
Explicada	-0,296*** (0,0221)			-0,425*** (0,0175)			-0,297*** (0,0129)		
Não- explicada	-0,623*** (0,0279)			-0,447*** (0,0208)			-0,464*** (0,0180)		
Constante			-0,863*** (0,170)			-0,546*** (0,158)			-1,077*** (0,147)
Obs.	6.349	6.349	6.349	8.484	8.484	8.484	10.678	10.678	10.678

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados do IBGE (1992, 2001, 2009).

Erros-padrões robustos entre parênteses

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Outra diferença significativa é que, no primeiro período, a redução na desigualdade ocorreu principalmente nos fatores não-explicados, ou seja, relacionados às características não-observadas entre as duas regiões. Já no segundo período, a redução ocorreu quase que exclusivamente entre os fatores explicados. Em termos proporcionais, a diferença de rendimentos por fatores não-explicados caiu de 67,8% em 1992 para 60,9% em 2009, implicando numa maior representatividade dos fatores explicados no diferencial de salários.

Observando-se apenas a diferença explicada pelas características das regiões é possível constatar que, em

1992, 117,5% das diferenças salariais explicadas eram decorrentes das diferenças educacionais, enquanto, em 2009, este fator representava 93% destas diferenças. Possivelmente, as políticas de universalização e melhoria do ensino público são responsáveis por esta redução, podendo-se afirmar que a continuidade delas e seu aprimoramento prosseguirão contribuindo para a redução das disparidades entre as duas regiões. Cabe destacar que, para os anos de 2001 e 2009, as características educacionais não contribuíram para a desigualdade entre os fatores não-explicados.

Quanto à idade do trabalhador, utilizada como *proxy* de experiência, é possível constatar que,

na diferença explicada pelas características dos indivíduos, ela contribuía, a taxas decrescentes, para a redução das desigualdades entre a RMF e o restante do estado. Entretanto, a magnitude do efeito dos fatores não-explicados era maior do que os explicados nos anos de 1992 e 2001, contribuindo para a desigualdade regional. Possivelmente, isto seja explicado pelo fato de empresas industriais da RMF valorizarem mais o trabalhador com experiência do que as localizadas fora dela.¹²

Já o fato de o indivíduo trabalhar no setor industrial ou de serviços contribuía, principalmente pelo lado das diferenças não-explicadas, para a redução das disparidades regionais. Provavelmente, isto ocorra porque esses setores propiciam melhores rendimentos do que o setor agrícola, onde é esperada uma maior proporção de pessoas ocupadas fora da RMF. Deve-se observar que a contribuição do setor industrial para a redução das disparidades salariais é bastante inferior à do setor de serviços.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A marcante desigualdade entre o desenvolvimento da RMF e o restante do estado é uma característica da economia cearense, que, desde a década de 1960, vem sendo objeto de preocupação dos diversos planos de governo e, por conseguinte, de políticas públicas voltadas para a solução deste problema.

Já na década de 1990, as políticas sociais foram colocadas em destaque, podendo-se ressaltar as políticas educacionais, que objetivavam o aumento da escolaridade da população. Esperava-se, dessa forma, que um maior nível de escolaridade permitisse aos indivíduos maiores rendimentos no mercado de trabalho, reduzindo os desníveis entre essas regiões.

Assim, como foi observado anteriormente, entre os anos de 1992 e 2009, houve um crescimento considerável na média de anos de estudos da população em idade ativa tanto na RMF como fora

dela, sendo possível observar que, nesse mesmo período, houve um incremento da concentração da população em torno de faixas mais elevadas de escolaridade.

Foi constatado ainda que o rendimento modal no trabalho principal dos indivíduos residentes fora da RMF aproximou-se daquele observado na Região Metropolitana; entretanto, estes rendimentos continuam concentrados na cauda esquerda da distribuição, indicando que ainda existe uma considerável diferença de rendimentos entre estas duas regiões e, portanto, necessidade de políticas de desenvolvimento regional no estado.

Entretanto, deve-se destacar, como evidenciado pelo modelo empírico, que as melhorias na educação permitiram uma queda no desnível de rendimentos, apesar de ainda existirem diferenças associadas aos níveis de escolaridade das regiões. Fica evidente, portanto, a importância da continuidade dos investimentos em educação para a redução das desigualdades dentro do estado. Inclusive, foi possível observar que as condições de educação contribuíram de forma mais evidente, para a redução das desigualdades do que o fato de o indivíduo trabalhar no setor industrial, sugerindo que políticas educacionais podem ser mais efetivas do que as de incentivos ao setor secundário.

Desta forma, deve-se pontuar que programas na área de educação, como os de promoção à alfabetização na faixa etária apropriada, de educação profissional e a interiorização de atividades do ensino superior, deverão contribuir ainda mais para a redução das disparidades de rendimentos entre a RMF e o restante do estado.

Por fim, deve-se destacar que o método empregado neste estudo não permite afirmar quanto da redução das diferenças regionais é decorrente das ações do governo estadual, uma vez que é possível intuir que políticas federais e municipais também contribuíram para esta redução. Entretanto, considerando-se que o governo estadual é responsável por investimentos, de forma direta ou não, nos três níveis de ensino, é possível atribuir-lhe uma maior responsabilidade pela redução das disparidades.

¹² Esta valorização pode decorrer do tipo de indústria existente na RMF, dado que o parque industrial desta região é mais diversificado do que o das áreas fora da RMF, que se concentram principalmente no setor calçadista. (PAIVA; CAVALCANTE; ALBUQUERQUE, 2007).

AGRADECIMENTOS

O autor agradece os comentários de Witalo Paiva, Flávio Ataliba e Adriano Sarquis que contribuíram para a melhoria deste artigo. Os eventuais erros ou omissões são de responsabilidade do autor.

ABSTRACT

This paper notes that the economic inequality observed between the Fortaleza Metropolitan Region and the rest of the State of Ceara has been a constant concern in the plans of state governments since the 1960s. In this sense, it is intended that the policies implemented worked as centrifugal forces, ie, to contribute to the economic decentralization of the state, as a counterpoint FMR's economics externalities, and reduce the difference between these two regions. It analyzes if the earnings differential between those regions is decreasing, using the Oaxaca decomposition. The results suggest that in the period of 1992-2009 this reduction happened being possible to intensify this process through motivation to education policies being said that this sector constitutes an important factor for the difference between regional incomes.

KEY WORDS

Regional Inequality. Economic Concentration.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA-FILHO, José Gomes; KERR-PONTES, Lígia Regina S.; BARRETO, Maurício Lima. Mortalidade infantil e contexto sócio-econômico no Ceará, Brasil, no período de 1991 a 2001. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 7, n. 2, p. 135-142, abr./jun. 2007.
- BEZERRA, Heloísa; BARBOSA, Eveline. **Desempenho econômico do Estado do Ceará em anos recentes**. Fortaleza: Ipece, 2010. (Texto para Discussão, n. 79).
- BORGES, George J. **Economia do trabalho**. Tradução R. Brayan Taylor. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- CEARÁ. Governo do Estado. **Consolidando o novo Ceará: Plano de Desenvolvimento Sustentável 1999-2002**. Fortaleza, 2000.
- _____. **Educação profissional**. Fortaleza. 2011. Disponível em: <www.seduc.ce.gov.br>. Acesso em: 30 jun. 2011a.
- _____. **Planejamento participativo e regionalizado: ações e propostas prioritárias do Governo do Estado: 2008-2010**. Fortaleza, 2008.
- _____. **Plano de Ação Integrada do Governo: Plaig 1967-1970**. Fortaleza, 1967.
- _____. **Plano de Desenvolvimento Sustentável 1995-1998**. Fortaleza, 1995.
- _____. **Programa Educação na Idade Certa**. Fortaleza, [20--]. Disponível em; <<http://www.idadecerta.seduc.ce.gov.br/index.php/eixos-do-programa>>. Acesso em: 30 jun. 2011b.
- _____. **Plano de Mudanças 1987-1991**. Fortaleza, 1971.
- _____. **Uma tentativa de planejamento no Estado do Ceará: o Plano de Metas Governamentais: Plameg**. Fortaleza, 1965.
- _____. **Uma tentativa de planejamento no Estado do Ceará: o Plano de Metas Governamentais: Plameg**. Fortaleza. 1987.
- HEISZ, Andrew; LAROCHELLE-CÔTÉ, Sebastien. **Understanding regional differences in work hours**. Ottawa: Analytical Studies Branch Research Papers Series, 2007. (Research Paper, n. 293).
- IBGE. **Censo demográfico 2000**. Rio de Janeiro, 2000.
- _____. **Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar: PNAD 1992**. Rio de Janeiro, 1993.
- _____. **Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar: PNAD 2001**. Rio de Janeiro, 2001.

_____. **Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar**: PNAD 2009. Rio de Janeiro, 2009.

JANN, Ben. The blinder-Oaxaca decomposition for linear regression models. **The Stata Journal**, v. 8, n. 4, p. 453-479, 2008.

KRUGMAN, Paul. The role of geography in development. In: ANNUAL WORLD BANK CONFERENCE ON DEVELOPMENT ECONOMICS, 1998, Washington, DC. **Proceedings...** Washigton: The Word Bank, 1999.

LIMA, Cláudio Ferreira. **A construção do Ceará**: temas de história econômica. Fortaleza: Instituto Albanisa Sarasate, 2008.

MINCER, Jacob. Schooling, experience and earnings. New York: Columbia University, 1974.

OAXACA, Ronald. Male-female wage differentials in urban labor markets. *International Economic Review*, v. 14, n. 3, p. 693-709, 1973.

OLIVEIRA, Carlos Wagner de A.; ELLERY JR., Roberto; SANDI, Danielle. Migração e diferenciais de renda: teoria e evidências empíricas. In: CARVALHO,

Alexandre Xavier Y. et al. **Estudos de economia regional e urbana**. Brasília, DF: Ipea, 2007.

PAIVA, Witalo de L.; CAVALCANTE, Alexsander L.; ALBUQUERQUE, Daniele. **Localização industrial**: evidências para a economia cearense. Fortaleza: IPECE, 2007. (Texto para Discussão, n. 44).

RUIZ, Ricardo M.; DOMINGUES, Edson P. Aglomerações econômicas no Sul-Sudeste e no Nordeste brasileiro: estrutura, escala e diferenciais. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 701-746, out./dez. 2008.

SUZIGAN, Wilson. Aglomerações industriais como focos de políticas. **Revista de Economia Política**, v, 21, n. 3, p. 83, jul./set. 2001.

TAKAHASHI, Kazushi. **Sources of regional income disparity in rural Vietnam**: Oaxaca-Blinder decomposition. Wakaba: Institute of Developing Economies, 2007. (Discussion Paper, n. 95).

ANEXO A

Tabela 1A – Resultados das Regressões Utilizadas nas Estimativas de Oaxaca

Variáveis	1992			2001			2009		
	Além RMF	RMF	Estado	Além RMF	RMF	Estado	Além RMF	RMF	Estado
Homem	1,226*** (0,0527)	0,665*** (0,0269)	0,813*** (0,0246)	0,921*** (0,0381)	0,547*** (0,0231)	0,654*** (0,0199)	0,772*** (0,0357)	0,464*** (0,0188)	0,549*** (0,0171)
Negro	-0,0663 (0,0428)	-0,182*** (0,0265)	-0,149*** (0,0229)	-0,0428 (0,0360)	-0,175*** (0,0229)	-0,138*** (0,0195)	-0,0246 (0,0340)	-0,133*** (0,0195)	-0,100*** (0,0173)
Estudo	0,132*** (0,00637)	0,108*** (0,00306)	0,116*** (0,00280)	0,110*** (0,00446)	0,108*** (0,00286)	0,110*** (0,00243)	0,114*** (0,00416)	0,112*** (0,00249)	0,114*** (0,00213)
Idade	0,0796*** (0,00611)	0,110*** (0,00568)	0,0953*** (0,00410)	0,0802*** (0,00548)	0,111*** (0,00529)	0,0973*** (0,00378)	0,0923*** (0,00560)	0,0835*** (0,00432)	0,0887*** (0,00347)
Idade ao Quadrado	-0,000763*** (7,33e-05)	-0,00120*** (7,63e-05)	-0,000985*** (5,27e-05)	-0,000795*** (6,79e-05)	-0,00117*** (7,04e-05)	-0,000998*** (4,88e-05)	-0,000961*** (6,93e-05)	-0,000829*** (5,58e-05)	-0,000907*** (4,41e-05)
Indústria	0,111* (0,0631)	0,0168 (0,0610)	0,0521 (0,0386)	0,476*** (0,0478)	0,101* (0,0587)	0,308*** (0,0354)	0,266*** (0,0429)	0,0574** (0,0274)	0,137*** (0,0233)
Serviço	0,241*** (0,0546)	-0,0271 (0,0601)	0,0454 (0,0363)	0,568*** (0,0442)	0,165*** (0,0570)	0,370*** (0,0335)	0,407*** (0,0404)	0,0715*** (0,0253)	0,184*** (0,0212)
RMF			0,623*** (0,0281)			0,447*** (0,0208)			0,464*** (0,0180)
Constante	1,999*** (0,129)	2,862*** (0,112)	2,248*** (0,0789)	2,126*** (0,115)	2,671*** (0,108)	2,182*** (0,0742)	2,232*** (0,118)	3,310*** (0,0881)	2,601*** (0,0697)
Observações	2,162	4,187	6,349	2,985	5,499	8,484	3,674	7,004	10,678
R-Quad.	0,406	0,444	0,497	0,363	0,394	0,458	0,335	0,353	0,417

Fonte: Elaboração Própria do Autor a partir dos Dados do IBGE (1992, 2001, 2009).

Erros-padrões robustos entre parênteses

*** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1

Avaliação dos Impactos do ICMS Socioambiental na Criação de Unidades de Conservação e Unidades de Tratamento de Resíduos Sólidos em Pernambuco: Uma Análise a partir do Método de Diferenças-em-Diferenças*

RESUMO

Procura analisar o papel do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) Socioambiental na criação de unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos nos municípios do Estado de Pernambuco. O ICMS Socioambiental tem sido um instrumento de compensação ao custo de oportunidade que alguns municípios têm em abdicar atividades econômicas tradicionais que produzem riqueza, mas, em contrapartida, degradam e poluem o meio ambiente. A partir do método de diferenças-em-diferenças, verifica evidências que apontam para a ineficácia da referida política em seu atual desenho. As iniciativas de criação de tais unidades nos municípios estão mais fortemente associadas ao seu nível de desenvolvimento e a sua valorização às questões ambientais. Tais evidências, entretanto, não invalidam a política, apenas expõem a necessidade de ser repensado o seu desenho.

PALAVRAS-CHAVE

ICMS Socioambiental. Unidades de Conservação. Resíduos Sólidos. Método de Diferenças-em-Diferenças. Pernambuco.

Recebido para publicação em 06/10/2011
Aceito em 13/11/2012

* Pesquisa financiada com recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa de Pernambuco (FACEPE).

Luiz Honorato da Silva Júnior

- Doutor em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (Pimes) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).
- Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGECON) do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da UFPE.

Beatriz Mesquita Jardim Pedrosa

- Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema) da Universidade Federal do Ceará (UFC).
- Pesquisadora da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj).

Márcio Francisco da Silva

- Doutorando em Economia pela Universidade de Brasília.

1 – INTRODUÇÃO

O Nordeste brasileiro não é conhecido somente pelas suas praias e riquezas naturais, mas também, infelizmente, por ser a região mais pobre do Brasil e por apresentar sérios problemas ambientais. Seus municípios enfrentam ainda, grandes dificuldades de execução fiscal e o Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), transferido dos estados, é o mais importante para a grande maioria desses municípios, especialmente aqueles mais pobres.

No caso do Estado de Pernambuco, o ICMS representa o principal imposto de titularidade estadual, significando aproximadamente 90% da receita tributária do estado. Entretanto, em sua concepção original, não existem critérios associados à eficiência nos gastos nem competição entre os municípios por maiores parcelas no repasse do imposto. Neste contexto, surge um novo desenho para as transferências deste importante imposto: o ICMS ecológico ou, no caso do Estado de Pernambuco, o ICMS Socioambiental.

Criado pioneiramente no Estado do Paraná em 1991, sob a insígnia de ICMS Ecológico, já foi adotado, atualmente, por cerca de quatorze estados brasileiros e está em discussão ou com anteprojetos de lei em tramitação em suas casas legislativas, em pelo menos cinco outros estados. (ICMS ECOLÓGICO, 2010).

O ICMS Socioambiental de Pernambuco não é um novo imposto; apenas estabelece novos critérios de distribuição do imposto já arrecadado. O que se buscou com a sua criação foi criar uma saudável competição por recursos entre os municípios onde quem protege, conserva e investe na conservação ambiental, na saúde e na educação de seus munícipes recebe maior parcela desse imposto. Logo, a adoção dessa política visa, entre outras coisas, estimular a adoção de empreendimentos que conservem o meio ambiente e promovam o bem-estar socioeconômico. (PERNAMBUCO. SECRETARIA DE CIÊNCIA..., 2006).

Pouco se sabe ainda acerca da eficiência da política. Não se sabe se foi capaz de mudar o comportamento dos agentes econômicos, nem se

trouxe algum benefício efetivo à sociedade. Com a possibilidade de receberem mais recursos, os municípios devem procurar atender o que preconiza a lei. Entretanto, esse atendimento somente ocorrerá se houver a percepção dos benefícios por parte dos gestores municipais, evidenciada pela mudança comportamental desses agentes e, por fim, a referida política deveria trazer externalidades positivas aos munícipes e à sociedade em geral.

O principal objetivo deste trabalho é, portanto, analisar o papel do ICMS Socioambiental na criação de unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos nos municípios do Estado de Pernambuco. Como estratégia empírica, considera-se a referida política como uma forma de tratamento para os municípios contidos em seus limites territoriais e se calcula o efeito médio de tratamento para os tratados, com estimação por dados em painel e efeito fixo em dois períodos. Pretende-se verificar os diferenciais no desempenho dos municípios pernambucanos com relação aos dois componentes ambientais, utilizando-se como contrafactual os municípios dos estados de Alagoas, Bahia e Paraíba, que ainda não possuem uma política equivalente.

Como os municípios do grupo de controle foram selecionados por possuírem certa semelhança com os do grupo de tratamento, os resultados encontrados nesse trabalho podem servir como potenciais para as cidades de Alagoas, Bahia e Paraíba, uma vez que uma legislação semelhante à pernambucana tem sido discutida nesses estados. (ICMS ECOLÓGICO, 2010).

2 – O ICMS SOCIOAMBIENTAL

O ICMS ecológico surge no Brasil como uma tentativa de proteger e conservar o meio ambiente através de um instrumento econômico que busca compensar e recompensar municípios que atendam a princípios socioambientais.

A Constituição Federal de 1988, no Artigo 158, permitiu aos estados definirem, com legislação específica, parte dos critérios para o repasse de recursos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) a que os municípios têm direito. O referido artigo constitucional determina que 75% das

receitas do ICMS sejam apropriados pelos estados, sendo os 25% restantes destinados aos municípios. Dos 25% de destinação municipal, pelo menos 18,75% são repartidos de acordo com legislação federal, segundo a contribuição do município ao valor adicionado fiscal, enquanto o restante, ou seja, 6,25% (25% da quota-parte dos municípios) são distribuídos segundo critérios definidos pela legislação de cada estado. Portanto, fica a critério do poder discricionário de cada estado definir a repartição desses recursos. (MORAES, 2005).

A adoção do ICMS ecológico deveria promover uma redistribuição de recursos entre os municípios. Pelo lado das receitas tributárias, evidentemente alguns ganhariam, outros perderiam. Em Minas Gerais, a legislação que criou o ICMS ecológico e outros critérios de repasse para os municípios foi denominada “Lei Robin Hood” (LOUREIRO, 2002), pois, naquele estado, o ICMS ecológico, junto com os demais critérios, aumentou a participação dos municípios mais pobres na repartição do ICMS estadual. Pelo lado dos resultados socioambientais, o grande benefício é que ninguém perde; ao contrário, a municipalidade tem incentivos maiores a perseguir objetivos de eficiência.

É importante destacar que a referida política oferece benefícios econômicos, ambientais e sociais, podendo contribuir para um desenvolvimento *lato sensu*, onde, além da elevação da renda, as municipalidades podem disfrutar de um espaço com menor probabilidade de contaminação do solo (em função da política de resíduos sólidos) e com maior cobertura florestal (em função da política de Unidades de Conservação), trazendo consigo melhores condições fitossanitárias, hídricas, climatológicas, entre muitos outros benefícios para toda sociedade.

Em Pernambuco, do ponto de vista ambiental, recebem essa compensação aqueles municípios que implementaram sistemas de tratamento de resíduos urbanos (com a consequente extinção dos lixões), assim como aqueles que mantêm unidades de conservação em seus limites territoriais. A referida política procura estimular os municípios a adotarem ações que visem à manutenção dos remanescentes florestais, a diversidade biológica e a qualidade ambiental dos mananciais nas áreas já reconhecidas

pelos poderes públicos federais, estaduais e municipais. Além disso, os repasses estimulam o surgimento de novas unidades de conservação em municípios com pouca ou nenhuma proteção legal dos remanescentes, como aqueles localizados na região do Semiárido, que integram o bioma Caatinga, rico em biodiversidade, mas extremamente ameaçado pelo desmatamento e queimadas.

O ICMS Socioambiental tem representado ainda um instrumento de compensação ao custo de oportunidade que alguns municípios têm em abdicar das atividades econômicas tradicionais que produziram riqueza e bem-estar, mas que, em contrapartida, por razões intrínsecas ao processo produtivo, degradariam e poluiriam o meio ambiente. Trata-se, portanto, de uma compensação àqueles municípios que se têm empenhado em manter e melhorar a qualidade ambiental.

A lei que instituiu o ICMS Socioambiental no Estado de Pernambuco também redefiniu os critérios de distribuição de parte dos recursos financeiros do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) que cabe aos municípios, de que tratava o artigo 2º, da Lei nº 10.489, de 02 de outubro de 1990 (PERNAMBUCO. LEI Nº 10.489, 2012), considerando aspectos socioambientais, conforme critérios que possibilitassem a melhoria das condições de saúde, educação, meio ambiente e aumento da receita tributária própria, os chamados aspectos socioambientais.¹

Pode-se ainda mencionar, como benefícios da implantação do ICMS Socioambiental no Estado de Pernambuco, o fato de que ele constitui uma nova fonte complementar de recursos a qual se soma às fontes tradicionais de financiamento para as políticas socioambientais, especialmente na área de

¹ Posteriormente, vieram as Leis 12.206/2002 e 12.432/2003, que visavam ajustar os critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos municípios, nos termos do art. 2º, da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, com a redação da Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000, relativamente aos aspectos socioambientais. Nos Decretos 26.030/2003, 25.574/2003 e 23.473/2001, foram estabelecidos critérios para o repasse dos recursos sob os dois aspectos ambientais: unidade de conservação e aterro sanitário ou unidade de compostagem. (BRASIL. LEI Nº 12.206, 2012; BRASIL. LEI Nº 12.432, 2010; BRASIL. LEI Nº 10.489, 2012; BRASIL. LEI Nº 11.899, 2012; BRASIL. DECRETO Nº 26.030, 2012; BRASIL. DECRETO Nº 25.574, 2012; BRASIL. DECRETO Nº 23.473, 2012).

saneamento, por exemplo, para o tratamento de lixo. Esse novo recurso constitui, para muitos municípios onde existem sérias restrições às atividades econômicas em suas áreas protegidas, uma fonte compensatória para suas receitas tributárias, com significativo impacto nas finanças públicas municipais, especialmente para aqueles mais pobres. (JATOBA, 2003).

Pode-se entender que o ICMS Socioambiental é uma política ainda em construção. Os critérios e os percentuais de repartição sofreram diversas modificações em seus dez anos de existência. O Gráfico 1 representa, de maneira simplificada, os critérios de repartição dos 25% destinados aos municípios do ICMS Socioambiental em Pernambuco e

como os critérios foram sendo alterados com o passar do tempo. As barras do gráfico mostram primeiro os critérios de repartição doutrinados pela Constituição Federal; em seguida, os critérios de repartição dos 25% para os municípios e, nas três últimas barras, a evolução dos critérios a partir das leis estaduais nos anos de 2000 e 2003 e, por último, em 2007.

Tantas mudanças na legislação em tão pouco tempo revelam também a resistência dos gestores municipais, que se viram obrigados a apresentar bons indicadores socioambientais para não perderem recursos. As grandes alterações, na “diferença positiva”, são o que melhor representa tal resistência. Tal rubrica foi uma maneira de suavizar as perdas, ano após ano, dos municípios ineficientes. (SILVA JÚNIOR et al., 2012).

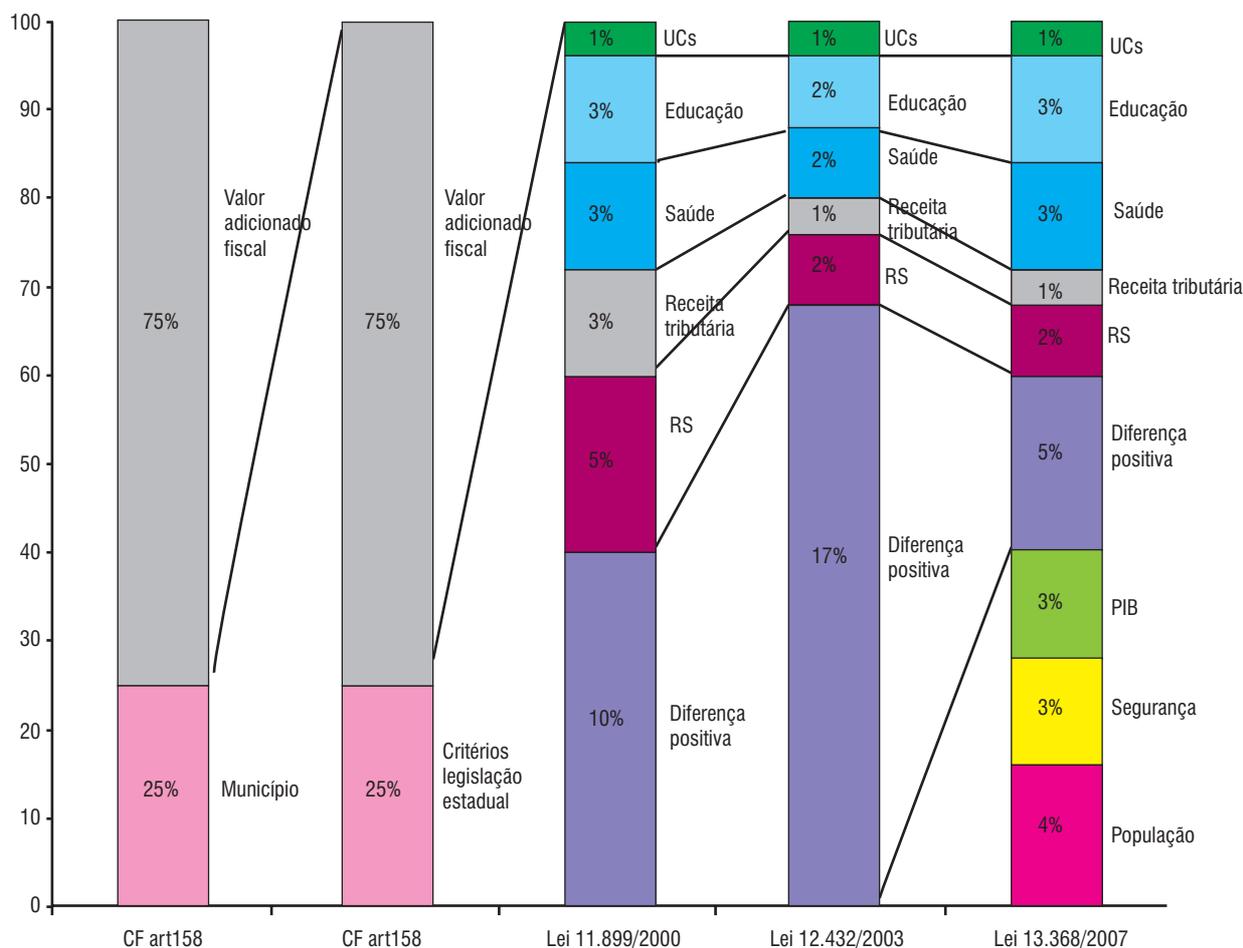


Gráfico 1 – Os Critérios de Repartição dos 25% Destinados aos Municípios do ICMS Socioambiental em Pernambuco

Fonte: Silva Júnior et al. (2012).

De maneira geral, os objetivos do ICMS Socioambiental em Pernambuco foram:

1. compensar os municípios que detenham, em seu território, unidades de conservação constituídas oficialmente por instrumento legal;
2. apoiar os municípios que adotem medidas sanitárias adequadas, relativamente à coleta e ao tratamento do lixo;
3. estimular e fortalecer ações que visem à melhoria das condições de saúde e de educação fundamental;
4. fortalecer institucionalmente os municípios que demonstrem competência administrativa na gestão dos seus recursos e na geração de receita própria.

Apesar de parecer evidente o benefício da política, ainda não se têm avaliações conclusivas, muito menos comparativas, a partir de resultados potenciais. Entretanto, as evidências empíricas parecem confirmar os resultados benéficos da política.

De maneira intuitiva, parece haver uma correria entre os gestores municipais, no intuito de melhorarem o desempenho de seus municípios, pelo menos em algumas componentes beneficiadas pela lei. Com relação aos resíduos sólidos, houve um significativo crescimento de construção de aterros sanitários ou unidades de compostagem. A Figura 1 retrata os avanços que o Estado de Pernambuco teve em sua política de resíduos sólidos depois da implementação do ICMS Socioambiental.

Observa-se, por exemplo, que, no ano de 2002, Pernambuco possuía apenas dois municípios com aterros sanitários funcionando com Licenças de Operação, enquanto, em 2006, esse número aumenta para doze municípios. A transição dos mapas de Pernambuco de 2002 para 2006 retrata o aumento do número de aterros sanitários, em seus diversos estágios de funcionamento, operando em substituição aos antigos e danosos “lixões”.

Desde a vigência da lei e a sua efetiva implementação a partir de 2004, existem poucas avaliações mais criteriosas dos seus efeitos produzidos. O trabalho de Silva Júnior et al. (2012)

procurou avaliar a eficácia dos componentes ambientais do ICMS Socioambiental implementado no Estado de Pernambuco. O trabalho concluiu, utilizando-se de um “Processo de Marcov”, que não houve mudanças significativas no comportamento das prefeituras quanto às medidas ambientais da política. Nesse período de análise, dos 184 municípios, somente 58 foram contemplados com o recebimento de receita do ICMS em algum componente ambiental e a maioria destes já detinha unidades de conservação em seu território. Pelo critério de “resíduos sólidos”, somente 19 municípios estavam sendo beneficiados no ano de 2008.

Ainda, o trabalho de Silva Junior et al. (2011) avalia a eficácia do ICMS ecológico como indutor na criação de Unidades de Conservação no Brasil a partir da análise dos resultados desta política nos municípios dos estados do Paraná e de Pernambuco. Os resultados obtidos apontam para a eficácia do ICMS Ecológico como indutor na criação de Unidades de Conservação. Verificou-se ainda que o ICMS Ecológico paranaense apresenta melhores resultados que aqueles verificados em Pernambuco, fazendo crer que a política paranaense pode ser um modelo para aqueles outros estados que pretendem implementar tal política. Entretanto, ainda se tem muito por fazer a fim de se obterem respostas conclusivas acerca da eficácia desta importante política.

3 – METODOLOGIA DE PESQUISA

Na referida avaliação da política, a unidade de intervenção considerada são os municípios de Pernambuco. A cobertura da avaliação contém todo o Estado de Pernambuco, utilizando como unidade de comparação os municípios dos estados que fazem vizinhança com aquele e que ainda não possuem legislação de ICMS ecológico. Assim, obtêm-se como unidades de comparação os municípios dos estados de Alagoas, Bahia e Paraíba, uma vez que os estados do Ceará e do Piauí, que também possuem fronteira com Pernambuco, já possuem legislação similar.

Assim, a fim de estimar o impacto da implantação do ICMS Socioambiental nos municípios do Estado de Pernambuco, sob as componentes ambientais da política, faz-se necessária a sua comparação com

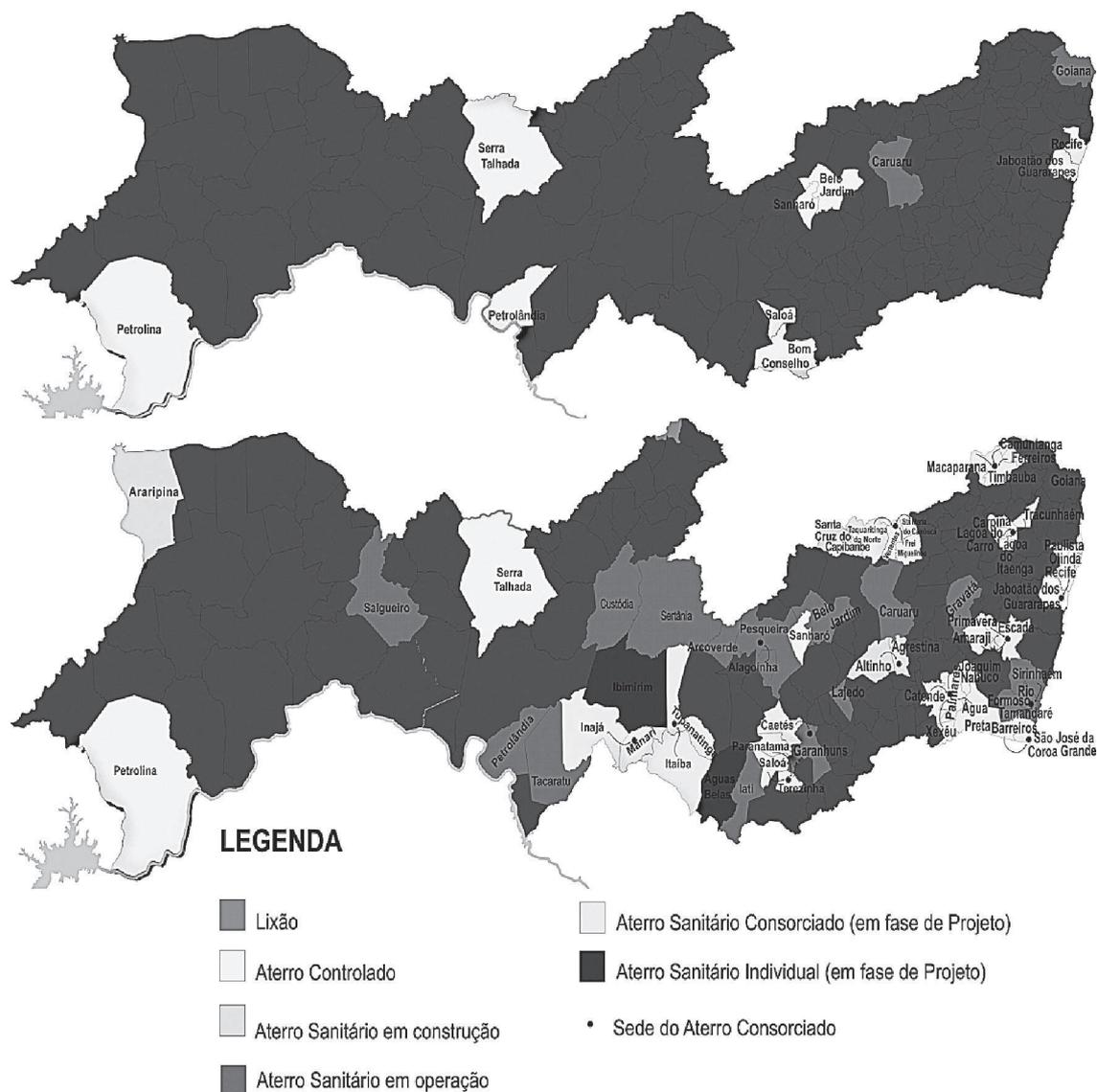


Figura 1 – Resíduos Sólidos em Pernambuco nos Anos de 2002 e 2006.

Fonte: Pernambuco, Secretaria da Ciência... (2006)

outros estados semelhantes ao primeiro. Este trabalho propõe uma análise de resultados potenciais de contrafactual.

Em termos de modelo de resultados potenciais, a análise procederá da seguinte forma:

seja $Y_{i,t}$ o resultado de interesse do município i , para o estado s no tempo t ; dado que foi implantado o ICMS Socioambiental nessa cidade; $Y_{0i,t}$ o resultado de interesse do município i , para o estado s no tempo t ; caso o ICMS Socioambiental não tivesse sido

implantado nessa cidade; T_i a variável binária que indica o *status* de tratamento do município. $T_i = 1$ para os municípios de Pernambuco que se encontram sob a intervenção da política e $T_i = 0$ para as cidades que compõem o grupo de controle e que não sofreram tal intervenção.

Tem-se interesse em medir a diferença entre esses dois resultados, em dois pontos distintos do tempo, para os municípios constituintes do Estado de Pernambuco. Visto que somente um dos resultados potenciais se realiza, essa pretensão se torna impossível.

Dado este fato, acredita-se que os municípios dos estados vizinhos podem ser considerados bons contrafactuais – municípios da federação que tenham comportamento semelhante às cidades pernambucanas, nas características consideradas relevantes. Este trabalho parte do pressuposto de que os municípios integrantes dos estados de Alagoas, Bahia e Paraíba formam um bom grupo de controle para Pernambuco. Tais estados possuem divisas territoriais com Pernambuco e ainda não possuem política equivalente.

3.1 – Seleção de Indicadores

Quanto à estimação do impacto médio sobre as duas variáveis de interesse, apresenta-se em seguida a descrição das variáveis:

- **Unidades de Conservação** – distribuídas entre os municípios que possuam Unidades de Conservação e que estejam apresentados no Relatório Parametrizado de Unidades de Conservação (BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2010); e
- **Resíduos Sólidos** – distribuídos aos municípios que estejam elencados no Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2009 (BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2010).

Os referidos indicadores possuem limitações importantes. Com relação aos Resíduos Sólidos, os dados referentes ao diagnóstico do Ministério das Cidades não apresenta, para o Estado de Pernambuco, todas as unidades relacionadas pela Agência Pernambucana de Meio ambiente (CPRH). Algumas unidades de tratamento de resíduos sólidos nos municípios estudados estarão de fora da análise. Entretanto, esta é a única base de dados consolidada que elenca as unidades de tratamento de resíduos sólidos dos quatro estados estudados, uma vez que a CPRH não elenca as unidades de municípios fora do Estado de Pernambuco. Portanto, acredita-se que, se existe alguma subestimação do quantitativo de unidades para os municípios, ela existe para todos, evitando vies apenas para o estado que recebeu o tratamento.

Por outro lado, os dados do Relatório Parametrizado de Unidades de Conservação (UCs) apresentam apenas

as UCs federais, deixando de lado aquelas geridas por estado e municípios.

O exercício do ICMS Socioambiental em Pernambuco se iniciou no ano de 2004. Foram passados 6 anos e se acredita que os resultados necessários para medição do impacto já estão em curso. Acredita-se ainda que novas mudanças, implementadas com a Lei 13.368/2007, poderão trazer alterações de resultados que somente poderão ser analisados *ex post* a sua execução em 2010. (PERNAMBUCO. LEI Nº 13.368, 2012).

3.2 – Base de Dados Utilizada

Os dados utilizados, a fonte dos dados e os anos observados para a referida avaliação estão apresentados no Quadro 1. A escolha de tais co-variadas na investigação dos efeitos da política se deu pelos motivos óbvios de disponibilidade de dados para os municípios estudados e a possibilidade de essas variáveis serem uma boa explicação para as decisões municipais.

O Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) foi escolhido para verificar a associação existente entre as iniciativas municipais que favorecem o meio ambiente com o nível de desenvolvimento do município. Segundo a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, a metodologia pioneira e única do IFDM distingue-se por ter periodicidade anual, recorte municipal e abrangência nacional. (IFDM..., 2010). Estas características possibilitam o acompanhamento do desenvolvimento humano, econômico e social de todos os municípios brasileiros, apresentando uma série anual de forma objetiva e com base exclusiva em dados oficiais. O IFDM considera, com igual ponderação, as três principais áreas de desenvolvimento humano, a saber: emprego e renda, educação e saúde. A leitura dos resultados – por áreas de desenvolvimento ou do índice final – é bastante simples, variando entre 0 e 1, sendo: quanto mais próximo de 1, maior o nível de desenvolvimento da localidade. Pode-se imaginar que uma maior preocupação com o meio ambiente esteja relacionada com o *status* de desenvolvimento de uma sociedade. O referido índice parece representar uma boa *proxy* desse nível de desenvolvimento.

Sigla	Variável	Fonte dos Dados	Anos Observados
UC	Unidades de conservação	Relatório Parametrizado de Unidades de Conservação	2003 e 2004
RS	Unidades de processamento de Resíduos Sólidos	Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	2003 e 2004
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan)	2000 e 2006.
Votação PV	Número de votos dados ao Partido Verde nas eleições para vereador	Ipeadata	2000 e 2008.
População	População municipal residente (milhares de pessoas)	Ipeadata	2000 e 2007.
Receita Própria	Receita tributária própria municipal (milhões de Reais de 2007)	Ipeadata	2000 e 2004
Transferências	Transferências correntes de tributos estaduais para os municípios (milhões de Reais de 2007)	Ipeadata	2000 e 2004
Renda <i>per Capita</i>	Renda <i>per capita</i> municipal (milhares de Reais de 2007)	Ipeadata e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Cidades.	2000 e 2007.

Quadro 1 – Descrição das Variáveis Utilizadas no Modelo, Fonte dos Dados e os Anos Observados

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

A variável “Votação PV” procura associar a criação de UCs e Unidades de Processamento de Resíduos Sólidos (RSs) ao número de votos recebidos pelo Partido Verde nas eleições para vereador nos anos de 2000 e 2008 nos referidos municípios. A ideia é usar esta variável como uma *proxy* do nível de “consciência ambiental coletiva” dos munícipes, supondo que os eleitores que votam nesse partido representam os indivíduos que ordenam a preocupação com o meio ambiente como sendo o fator mais importante na hora de escolher seus parlamentares municipais.

As variáveis “População” e “Renda *per Capita*” captam os efeitos demográficos e de renda com as iniciativas municipais que favorecem o meio ambiente. O número de residentes no município parece ainda mais relevante com relação à destinação de seus resíduos sólidos, uma vez que, à medida que a população do município cresce, cresce também a preocupação com tal destinação.

Por fim, “Receita Própria” e “Transferências” (foram relacionadas as transferências correntes recebidas do nível de governo municipal) são *proxies* dos custos alternativos que UCs e RSs têm na política municipal. As referidas variáveis podem apresentar, de

maneira importante, os custos de oportunidade que os municípios têm na hora de definir suas prioridades acerca do uso do solo, dos espaços verdes e da destinação de seu lixo.

3.3 – Estratégia Empírica

Conforme dito anteriormente, este trabalho considera os municípios de Pernambuco como o grupo de tratados e os municípios de Alagoas, Bahia e Paraíba como controle. A hipótese é que, após a lei que instaurou o ICMS Socioambiental, os municípios pernambucanos passaram a receber tratamento e começaram a buscar melhorias em seus indicadores ambientais a partir de mecanismos de incentivos. Os municípios dos estados vizinhos foram escolhidos como controle por algumas razões, entre as quais:

- i. tais estados ainda não têm critérios de indicadores para a partição da cota-parte dos municípios, portanto, ainda não estão recebendo tratamento. Desta forma, os resultados apresentados pelos municípios pernambucanos poderão ser avaliados como resultados potenciais para os municípios dos estados vizinhos;

- ii. os quatro estados nordestinos possuem características e indicadores políticos e socioambientais, *a priori*, historicamente semelhantes, que facilitam a comparação.

3.3.1 – O efeito médio do tratamento para os tratados

A estimação do impacto da implementação do ICMS Socioambiental sobre as duas variáveis de interesse para os municípios pernambucanos dar-se-á, em um primeiro momento, a partir do pressuposto de ocorrência de um experimento natural. De acordo com esta hipótese, a mudança na legislação do ICMS no Estado de Pernambuco seria um evento aleatório. É difícil imaginar que Pernambuco possua características que o diferenciem dos outros estados e que por este motivo tenha recebido tal tratamento, gerando assim viés de seleção. Sabe-se que a experiência pioneira de Pernambuco se deu por um arranjo político que favoreceu tal vanguarda. (PERNAMBUCO. SECRETARIA DE CIÊNCIA..., 2006).

Se esta asserção é correta, pode-se afirmar que – à exceção da mudança na legislação – as unidades de observação (municípios) nos grupos de tratados e controles são idênticas nas características que podem influenciar as variáveis de interesse. Este fato nos permite imputar as funções de distribuição dos resultados observados para os controles sobre os resultados potenciais dos tratados, na ausência do tratamento – e, em particular, os momentos das distribuições.

Assim, dado que a esperança matemática é um operador linear, é possível estimar o efeito médio do tratamento sobre as unidades de observação. Formalmente, o impacto da mudança na legislação pode ser aferido pela equação abaixo:

$$ATT = E\{Y_1 / T = 1, t = 04\} - E\{Y_0 / T = 0, t = 04\} - [E\{Y_1 / T = 1, t = 00\} - E\{Y_0 / T = 0, t = 00\}]$$

Em que:

ATT é o efeito médio do tratamento para os

tratados;

$E\{Y_1 / T = 1, t = 04\}$ é a média da variável resultado para os municípios tratados no ano de 2004;

$E\{Y_1 / T = 1, t = 00\}$ é a média da variável resultado para os municípios tratados nos anos anteriores a 2004;

$E\{Y_0 / T = 0, t = 04\}$ é a média da variável resultado para os municípios do grupo de controle no ano de 2004;

$E\{Y_0 / T = 0, t = 00\}$ é a média da variável resultado para os municípios do grupo de controle nos anos anteriores a 2004.

3.3.2 – Estimação por dados em painel com efeito fixo: dois períodos

Em um momento posterior, a hipótese de experimento natural será abandonada. Visto que a simples diferença de médias produz estimativas viesadas para experimentos não aleatórios, torna-se necessário o uso de métodos de regressão para separarmos os efeitos de variáveis – observáveis e/ou não-observáveis – do efeito puro da mudança na legislação.

Para o método de diferenças-em-diferenças, isso é feito por meio de uma regressão com dados em painel. No método de diferenças-em-diferenças com dois períodos, para cada unidade de observação, são coletados dados nos períodos anteriores e posteriores à intervenção. Então, é estimada uma regressão linear por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para dados em painel com efeitos fixos nos municípios.

Para Wooldridge (2002), uma grande vantagem desse método é que os dados de painel permitem que se estimem consistentemente efeitos de tratamento sem a suposição de ignorabilidade do tratamento e sem uma variável instrumental; fornece respostas do tratamento variando sobre o tempo e é não correlacionado com variáveis não observáveis que variam no tempo e que afetam a resposta.

O uso desse método pressupõe que os efeitos dos fatores não observáveis que influenciam as variáveis resultado se mantêm constantes no tempo. Além disso,

supõe-se que o efeito do tratamento é aditivo, de tal forma que uma função linear é capaz de capturar o real efeito. A equação que descreve o comportamento das variáveis de interesse é expressa abaixo:

$$Y_{ist} = \alpha + \theta_i + \gamma T_i + \beta T_i + \delta X_{it} + u_{it}$$

Em que:

α é o termo de intercepto;

θ_i captura o efeito fixo específico para o município i ;

γ é o coeficiente que mede o efeito da *dummy* de tempo;

β captura o impacto da política pública sobre a variável de interesse;

T é uma variável *dummy* que identifica se o município está ou não sob tratamento;

δ é o vetor de coeficientes associados às variáveis independentes;

X_{it} é a matriz de variáveis independentes para cada município i , no tempo t ;

u_{it} é o termo de erro.

Era desejável a utilização de estimação por dados de painel em mais de dois períodos, entretanto, a disponibilidade de dados não a permitiu.

4 – PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

A Tabela 1 apresenta as médias, antes e depois de 2004, assim como as taxas de variações, entre os dois períodos, das principais variáveis envolvidas no modelo. As médias referem-se aos 934 municípios dos quatro estados nordestinos, e a coluna denominada “Grupo de Controle” faz referência aos municípios dos estados de Alagoas, Bahia e Paraíba.

A partir da referida tabela, observa-se que houve um natural crescimento em todas as variáveis tanto do Estado de Pernambuco quanto no grupo de controle, permitindo perceber que não se pode atribuir o crescimento do número de UCs e RSs somente à política do ICMS Socioambiental.

Ainda observando a Tabela 1, verifica-se o elevado crescimento do número de unidades de tratamento de resíduos sólidos em Pernambuco, que teve uma taxa de crescimento na ordem de 200%. Por outro lado, observa-se que as Unidades de Conservação obtiveram uma taxa de crescimento maior no grupo de controle.

Em seguida, na Tabela 2, são apresentados os resultados das regressões em dados de painel, com efeito fixo, sobre a criação de unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos no Estado de Pernambuco.

Tabela 1 – Médias das Variáveis “Antes” e “Depois” e sua Variação após Implementação do ICMS Socioambiental em Pernambuco

Variáveis	Pernambuco			Grupo de Controle		
	Antes	Depois	Varição	Antes	Depois	Varição
Unidades de conservação (Unidades por municípios)	0,106	0,138	30%	0,196	0,267	36%
Unidades de tratamento de resíduos sólidos (Unidades por municípios)	0,016	0,048	200%	0,020	0,036	80%
IFDM	0,431	0,532	23%	0,404	0,483	20%
Votação PV	221	711	222%	105	328	212%
População (milhares)	42,8	45,9	7%	26,1	27,9	7%
Receita própria (milhões)	10,01	21,7	117%	6,2	13,6	119%
Transferências (milhões)	2,5	4,9	96%	1,3	2,6	100%
Renda <i>per capita</i> (mil)	2,01	4,47	122%	1,75	4,56	161%

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

A Tabela 2 apresenta quatro modelos, sendo dois com resultados para cada componente ambiental e, para cada componente, foram feitas regressões excluindo os municípios do Estado da Bahia do grupo de controle (modelos 1 e 3 da referida tabela) para efeito de comparação com os demais. O referido exercício foi proposto, tendo em vista que a Bahia se destaca dos demais estados em função de sua dimensão territorial e diversidade socioambiental.

O ICMS Socioambiental de Pernambuco parece inócuo em seus propósitos: o efeito de tratamento não apresentou significância estatística para nenhum dos

quatro modelos apresentados. Não se pode, portanto, afirmar que o ICMS Socioambiental tenha alcançado seus propósitos de ampliação do número de Unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos no Estado de Pernambuco, quando submetido a teste de efeito de tratamento. O que parece explicar de maneira mais plausível o crescimento no número de UCs e RSs nesses estados são variáveis relacionadas ao nível de desenvolvimento desses estados e a preferência estrita por proteção ao meio ambiente de alguns municípios, dado o seu nível de consciência ambiental.

Tabela 2 – Análise de Regressão do Efeito do ICMS Socioambiental sobre a Criação de Unidades de Conservação e Unidades de Tratamento de Resíduos Sólidos no Estado de Pernambuco

Variáveis	Unidades de Conservação		Resíduos Sólidos	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
IFDM	0,709*** (0,247)	1,135*** (0,211)	0,199** (0,077)	0,414*** (0,059)
Votação PV	4,666E-5*** (0,000)	2,893E-5** (0,000)	-1,113E-5*** (0,000)	1,080E-5*** (0,000)
População (mil)	0,000 (0,000)	0,001 (0,000)	0,000*** (0,000)	0,001*** (0,000)
Receita própria (milhões)	0,007*** (0,002)	0,002 (0,002)	0,003*** (0,001)	-0,002*** (0,000)
Transferências (milhões)	-0,029*** (0,005)	-0,009** (0,004)	-0,008*** (0,002)	0,004*** (0,001)
Renda per capita (mil)	0,019*** (0,005)	0,009*** (0,002)	0,004** (0,002)	0,000 (0,001)
Efeito de tratamento	0,001 (0,055)	-0,069 (0,062)	0,007 (0,017)	0,005 (0,017)
Efeitos Temporais	-0,119*** (0,044)	-0,056 (0,034)	-0,017 (0,014)	-0,013 (0,009)
Efeitos estaduais :				
Bahia	-	0,303*** (0,056)	-	0,007*** (0,016)
Alagoas	0,306*** (0,047)	0,180*** (0,046)	-0,004 (0,015)	0,034 (0,013)
Paraíba	-0,016 (0,041)	-0,037 (0,049)	0,017 (0,013)	0,022* (0,014)
Número de observações	1.019	1.851	1.019	1.851
R2	0,183	0,125	0,254	0,233

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

Nota: Erro padrão entre parênteses com $p < 0,10 = *$, $p < 0,05 = **$ e $p < 0,01 = ***$.

Os resultados apresentados revelam a relação direta entre o nível de desenvolvimento dos municípios (medido pelo IFDM) e renda *per capita* com as iniciativas de criação de unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos. O IFDM se apresentou significativo e positivo em todos os modelos apresentados, enquanto a renda *per capita* não apresentou significância apenas no modelo 4, onde a construção de unidades de tratamento de resíduos sólidos, em municípios baianos mais pobres, anulou o efeito desta variável. Tal resultado parece revelar a importância do desenvolvimento humano na preservação do meio ambiente.

Apresenta ainda, a importância relativa do número de votos dados ao Partido Verde nas eleições para vereador. Os municípios que têm depositado maior quantidade de votos neste partido apresentam-se com maiores chances de iniciarem ações no sentido de criação de unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos. A referida variável, como dito anteriormente, representa uma *proxy* da ordenação de preferência pelas questões ambientais na hora do voto dos munícipes.

Com relação à população municipal residente (em milhares de pessoas), observa-se importância apenas na construção de unidades de tratamento de resíduos sólidos. Evidentemente que, quanto maior é o município, maior será a sua preocupação com relação à destinação de seus resíduos. Esta preocupação se dá, principalmente, em função das consequências danosas à saúde pública, se deixados sem cuidado.

A receita tributária própria do município (em milhões de Reais de 2007), apresenta resultados contraditórios. Entretanto, nos modelos 1 e 3, aqueles em que os municípios baianos saem do grupo de controle apresentam-se positivos e estatisticamente significantes.

As transferências correntes de tributos estaduais para os municípios (em milhões de Reais de 2007) apresentam efeito negativo em três dos quatro modelos. É possível que haja alguma relação de causalidade entre dependência econômica externa do município com sua percepção às causas ambientais. Tal resultado parece contraditório ao esperado,

uma vez que municípios mais dependentes de transferências deveriam fazer um maior esforço no sentido de se adequarem aos novos critérios. Por outro lado, tal resultado poderá estar evidenciando o antigo comportamento de alguns gestores públicos, observado, sobretudo, em comunidades mais pobres e menos desenvolvidas, onde não há empenho pela maximização do bem-estar social. Se tal evidência for verdadeira, uma política como a do ICMS Socioambiental pode ser ineficaz, especialmente para municípios menos desenvolvidos, afinal o tratamento consiste em remunerar melhor, por meio de transferência de recursos estaduais, aqueles municípios que apresentam melhores resultados.

Com relação às *dummies* estaduais, verificou-se que os municípios baianos possuem diferenciais que favorecem a criação de unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos em relação aos municípios do Estado de Pernambuco. Tais diferenças podem ser explicadas por fatores naturais (tipos de biomas verificados no estado, área territorial, entre outros) ou por fatores relacionados à política pública ou, ainda, pelo nível de desenvolvimento do estado.

Por fim, verificou-se que os municípios alagoanos apresentam diferenciais apenas na criação de unidades de conservação em relação aos municípios pernambucanos. Enquanto os municípios paraibanos não apresentam vantagens nem tampouco desvantagens em relação aos municípios pernambucanos.

Se, por um lado, os resultados apresentados mostram a ineficácia da lei, por outro lado, apresentam evidências de sua importância para um estado que se mostra sem vocação natural para a criação de UCs e RSs. É importante ressaltar que tal política não gera custos adicionais ao estado e, portanto, se ainda não produziu os efeitos virtuosos esperados, ao menos, não gera custos aos pernambucanos.

São apresentados ainda, na Tabela 3, os valores das elasticidades de cada uma das variáveis explicativas, em relação às variáveis dependentes do modelo. Para tal, foram utilizados os coeficientes dos modelos 2 e 4 da Tabela 2.

Tabela 3 – Elasticidades Diretas com relação à Criação de UCs e RSs

Variáveis	Médias	Unidades de Conservação		Unidades de Processamento Resíduos Sólidos	
		Coefficiente	Elasticidade	Coefficiente	Elasticidade
IFDM	0,452	1,135	0,5268	0,414	0,02649
Votação PV	266,8	$2,89 \times 10^{-5}$	$2,27 \times 10^{-8}$	$1,08 \times 10^{-5}$	$1,1703 \times 10^{-9}$
População (mil)	30,26	-	-	0,001	$9,552 \times 10^{-7}$
Receita própria (milhões)	10,96	-	-	-0,002	$-5,2752 \times 10^{-6}$
Transferências (milhões)	2,285	-0,009	$-8,243 \times 10^{-4}$	0,004	$5,0597 \times 10^{-5}$
Renda <i>per capita</i> (mil)	3,148	0,009	$5,984 \times 10^{-4}$	-	-

Fonte: Elaboração Própria dos Autores.

Observa-se, a partir da Tabela 3, que a renda *per capita* e a votação no Partido Verde aparecem com grande importância para a criação de unidades de conservação, enquanto as transferências e a população municipal se apresentam importantes para a criação de unidades de processamento de resíduos sólidos. Entretanto, a variável que apresenta maior impacto sobre a criação, tanto de unidades de conservação, quanto de unidades de tratamento de resíduos sólidos é o IFDM. Tal informação corrobora o pressuposto de que a criação de tais unidades parece estar estritamente relacionada ao nível de desenvolvimento do município.

5 – CONCLUSÃO E SUGESTÕES DE POLÍTICAS

Este trabalho procura analisar o papel do ICMS Socioambiental na criação de unidades de conservação e unidades de tratamento de resíduos sólidos nos municípios do Estado de Pernambuco. Tal investigação se justifica não somente pela mensuração do efeito dessa política sobre as cidades pernambucanas como também pode ser uma ferramenta adicional na tomada de decisão pelos gestores de outros estados, quanto à validade de se estender essa política.

Tais resultados apresentados parecem apontar para a pouca eficácia do ICMS Socioambiental nos seis primeiros anos de sua implementação. Os resultados encontrados fazem crer que iniciativas municipais que buscaram a conservação e a preservação do meio ambiente estão mais fortemente atreladas ao nível de desenvolvimento

desses municípios, evidenciado pela enorme importância encontrada nos resultados de regressão. É importante observar que um município pouco desenvolvido, com uma população pouco educada dificilmente terá mecanismos eficientes no sentido de se adequar aos requisitos preconizados na lei.

Entretanto, não se pode perder de vista que o ICMS Socioambiental não traz custos adicionais relevantes à máquina pública, uma vez que não depende de novas receitas ou de criação de secretarias ou autarquias especializadas para a sua execução. Ainda, por outro lado, o ICMS Socioambiental premia municípios que alcancem melhores resultados em educação e saúde, condicionantes necessários para o desenvolvimento municipal. Portanto, o ICMS pode afetar indiretamente, em um futuro próximo, os índices de desenvolvimento humano desses municípios, trazendo benefícios indiretos ao meio ambiente.

Cabe ressaltar que a aparente ineficiência dessa legislação não invalida a política pública em definitivo; apenas expõe a necessidade de se repensar seu desenho. Embora esse trabalho tenha centrado na criação de UCs e RSs, essa política é ainda mais abrangente – procurando melhorar resultados ligados à saúde, educação e segurança pública. Uma possível proposta seria elevar a remuneração para os municípios eficientes, uma vez que a elevação de tais remunerações, praticamente, obrigaria as municipalidades a optar pela eficiência. Outra alternativa, ainda, é reduzir o número de objetivos da política, para aumentar o estímulo à criação de UCs e, principalmente, RSs – o que teria efeitos benéficos sobre os indicadores de saúde.

Um aperfeiçoamento na legislação premiando a eficiência e as boas práticas ambientais pode trazer resultados transformadores para os municípios de Pernambuco e para aqueles estados que pretenderem melhorar o ambiente em que se vive. Tal aperfeiçoamento parece passar por uma maior remuneração para os municípios que apresentarem melhores resultados na proteção ambiental. Afinal de contas, se não houver uma adequada remuneração dos custos de oportunidades destes municípios, estes poderão optar por atividades econômicas rentáveis e degradantes, deixando um maior passivo ambiental, em decorrência das intervenções antrópicas.

ABSTRACT

This paper tries to analyze the role of Tax on the Circulation of Goods and Services for Interstate and Intermunicipal Transportation and Communication (ICMS) Socio-environmental in the creation of conservation units and of treatment of solid residues units in the municipalities of Pernambuco. The ICMS Socio-environmental has been an instrument of compensation to the opportunity cost that some municipalities have to relinquish traditional economic activities that produce wealth, but, on the other hand, degrade and pollute the environment. From methods of differences-in-differences, it verifies evidences that point to the inefficacy of the referred policy in its current design. The initiatives of creation of such units in the municipalities are strongly associated to its level of development and its valuation to the environment questions. Such evidences, however, do not invalidate the public policy; only display the necessity of rethinking its design.

KEY WORDS

ICMS Socio-environmental. Conservation Units. Solid Residues. Differences-in-Differences Method. Pernambuco State.

REFERÊNCIAS

ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J. S. **Mostly harmless econometrics: an empiricist companion**. Princeton: Princeton University Press, 2009.

BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2002. p. 9.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2000. p. 1.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 9 ago. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cadastro nacional das unidades de conservação**. Brasília, DF, [20--]. Disponível em: <<http://sistemas.mma.gov.br/cnuc>>. Acesso em: 9 ago. 2010.

CAMPOS, L. P. R. ICMS ecológico: experiências no Estado do Paraná, São Paulo, Minas Gerais e alternativas na Amazônia. In: REUNIÃO TEMÁTICA: OUTROS INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL, 3., 2000, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá, 2000.

FERNANDES, A. C. A. **Avaliação do ICMS socioambiental como instrumento de política pública de desenvolvimento sustentável no Estado de Pernambuco**. 2005. 208 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Pernambuco, 2005.

ICMS ecológico. [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://www.icmsecológico.org.br>>. Acesso em: fev. 2010.

IFDM ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL. Ano base 2009. Rio de Janeiro: FIRJAN, ano 4, 2011. 36 p. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/data/pages/2C908CE9229431C90122>>

A3B25FA534A2.htm>. Acesso em: 9 ago. 2010.

IPEADATA. **Base de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?623525328>>. Acesso em: 9 ago. 2010.

JATOBÁ, J. **O ICMS como instrumento econômico para a gestão ambiental: o caso do Brasil**. Santiago do Chile: Cepal, 2003.

LOUREIRO, W. **Contribuição do ICMS ecológico à conservação da biodiversidade no estado do Paraná**. 2002. 189 f. Tese (Doutorado em Economia e Política Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

_____. **O exercício do federalismo fiscal a serviço da conservação do meio ambiente**. Curitiba: IAP, 1994.

_____. **ICMS ecológico: a contribuição conservacionista de uma política tributária**. Curitiba: [s.n.], 1997a.

_____. **ICMS Ecológico: incentivo econômico à conservação da biodiversidade: uma experiência exitosa no Brasil**. Revista de Administração Municipal, Curitiba, v. 44, n. 221, p. 49-60, abr./dez. 1997b.

_____. **ICMS ecológico por unidades de conservação**. Curitiba: [s.n.], 1997c.

MORAES, A. de (Org.). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 24. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

PERNAMBUCO. Decreto nº 23.473, de 10 de agosto de 2001. Regulamenta os critérios de distribuição da parcela do ICMS que cabe aos Municípios, relativos aos aspectos socioambientais de que trata o inciso III do artigo 2º da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, com a redação conferida pela Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000, e dá outras providências. Recife, 2001. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg024.pdf>>. Acesso em: 2012.

PERNAMBUCO. Decreto nº 25.574, de 25 de

junho de 2003. Dispõe sobre a participação das unidades de conservação previstas no art. 2º da Lei nº 10.489, de 02 de outubro de 1990, com a redação da Lei nº 12.206, de 20 de maio de 2002, na distribuição da parte do ICMS socioambiental que cabe aos Municípios. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg025.pdf>>. Acesso em: 2012.

PERNAMBUCO. Decreto nº 26.030, de 15 de outubro de 2003. Introduce modificações no Decreto nº 23.473, de 10 de agosto de 2001, e alterações, que regulamenta os critérios de distribuição do ICMS que cabe aos Municípios, relativos aos aspectos socioambientais. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg026.pdf>>. Acesso em: 2012.

PERNAMBUCO. Lei nº 13.368, de 14 de dezembro de 2007. Ajusta critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos municípios, nos termos da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, e alterações. **Diário Oficial [do] Estado de Pernambuco**, Recife, 15 fev. 2007. Disponível em: <http://www.sefaz.pe.gov.br/sefaz2/legislacao/Leis_Tributarias/2007/Lei13368_2007.htm>. Acesso em: 2012.

PERNAMBUCO. Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000. Redefine os critérios de distribuição da parte do ICMS que cabe aos municípios, de que trata o artigo 2º, da Lei nº 10.489, de 02 de outubro de 1990, considerando aspectos sócio-ambientais, e dá outras providências. **Diário Oficial [do] Estado de Pernambuco**, Recife, 2000. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg027.pdf>>. Acesso em: 2012.

PERNAMBUCO. Lei nº 12.008, de 1 de junho de 2001. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Disponível em: <www.cprh.pe.gov.br/downloads/lei12008.doc>. Acesso em: 2012.

PERNAMBUCO. Lei nº 12.206, de 20 de maio de 2002. Ajusta os critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos Municípios, nos termos do art.

2º, da Lei nº 10.489, de 02 de outubro de 1990, com a redação da Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000, relativamente aos aspectos socioambientais. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg028.pdf>>. Acesso em: 2012.

PERNAMBUCO. Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990. Dispõe sobre a distribuição, entre os municípios, da parcela do ICMS que lhes é destinada. **Diário Oficial [do] Estado de Pernambuco**, Recife, 2 out. 1990. Disponível em: <<http://www.fiscosoft.com.br/l/4rwf/lei-do-estado-de-pernambuco-n-10489-de-02101990>>. Acesso em: 2012.

PERNAMBUCO. Lei nº 12.432, de 29 de setembro de 2003. Ajusta os critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos Municípios, nos termos do art. 2º, da Lei nº 10.489, de 2 de outubro de 1990, com a redação da Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000, e da Lei nº 12.206, de 20 de maio de 2002. Disponível em: <<http://www.icmsecologico.org.br/images/legislacao/leg029.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2010.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Ações em gestão integrada de**

resíduos sólidos: uma estratégia de preservação da bacia do rio Ipojuca. Recife, 2007.

_____. **ICMS Socioambiental: a experiência do Estado de Pernambuco**. Recife: Sectma, 2006.

SILVA JÚNIOR, L. H. da et al. ICMS socioambiental: uma avaliação da política no Estado de Pernambuco. **Revista Desenbahia**, v. 7, n. 13, p. 7-32, set. 2010. Disponível em: <http://www.desenbahia.ba.gov.br/uploads/2508201115130781_Artigo%201.pdf>. Acesso em: 2012.

SILVA JÚNIOR, L. H. et al. O ICMS ecológico como indutor na criação de unidades de conservação no Brasil: uma avaliação da política nos estados do Paraná e de Pernambuco. In: CONGRESSO DA SOBER, 49., 2011, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2011.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. [S.l.]: Massachusetts Institute of Technology, 2002.

Análise da Competição no Mercado de Distribuição de Gasolina C na Região Nordeste

RESUMO

Este artigo tem como objetivo avaliar a competição no mercado de distribuição de gasolina C na região Nordeste, no período de janeiro de 2002 a março de 2011. Para tal, utiliza como suporte teórico a Nova Organização Industrial Empírica (NOIE), a partir de um modelo estrutural desenvolvido por Bresnahan (1982) e Lau (1982). Para estimação das equações de demanda e da relação de oferta do modelo, foi utilizado o método dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E), em razão da presença de variáveis explicativas endógenas. Os resultados indicam que as distribuidoras de gasolina C não agem como tomadoras de preços ($\Lambda = 0$). No outro extremo, a hipótese de conluio perfeito ($\Lambda = 1$) entre elas também foi rejeitada. Portanto, as distribuidoras de gasolina C, na região Nordeste, não atuam de forma colusiva e também não agem como tomadoras de preços. Existe uma clara indicação de que o grau de competição no mercado de distribuição de gasolina C do Nordeste está em um nível intermediário entre os extremos competição perfeita e colusão. Adicionalmente, a hipótese de oligopólio de Cournot não pôde ser rejeitada.

PALAVRAS-CHAVE

Competição. Conduta empresarial. Gasolina C. Distribuidoras. Nordeste.

Rosangela Aparecida Soares Fernandes

- Doutora em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV).
- Professora Adjunta da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

Marcelo José Braga

- Ph.D. em Economia Agrícola, UC Davis/Califórnia—Estados Unidos da América.
- Professor Associado II da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

1 – INTRODUÇÃO

O setor de distribuição de gasolina C apresenta características que potencializam o exercício de poder de mercado. Segundo dados da Agência Nacional de Petróleo (ANP), as quatro maiores empresas que atuam no mercado nacional detêm aproximadamente 68,4% do volume total de vendas da gasolina C. (AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, 2011). Regionalmente, a concentração também é bastante expressiva no Nordeste. Por exemplo, as quatro maiores empresas detêm cerca de 63% das vendas. Apesar de a concentração não implicar necessariamente que o mercado se comporta de forma não competitiva, suspeitas sobre a conduta não concorrencial das distribuidoras de gasolina C são frequentemente levantadas.

No Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC), o setor de combustíveis líquidos (gasolina e álcool) lidera o *ranking* das investigações envolvendo cartéis. Conforme levantamento feito pela Secretaria de Direito Econômico (SDE), existem cerca de 220 denúncias de formação de cartel nesse setor em trâmite na Secretaria. (BRUNI, 2005).

Além da concentração, características da demanda e da estrutura de oferta evidenciam a possibilidade de comportamento anticoncorrencial por parte das distribuidoras. Cita-se, por exemplo, a ausência de vários combustíveis substitutos próximos da gasolina C que representem alternativas para o abastecimento dos automóveis e comerciais leves, pelo menos no curto prazo, em razão da restrição tecnológica dos veículos. Especificamente, para o abastecimento dos automóveis movidos exclusivamente a gasolina, a possibilidade de utilização de outro combustível é de fato nula. Por outro lado, para os proprietários de veículos com tecnologia *flex*, o álcool hidratado representa a única alternativa.

No mercado nacional, há indícios de que a demanda por gasolina C seja inelástica. Os trabalhos de Nappo (2007) e Schünemann (2007) apresentaram evidências empíricas que corroboram tal pressuposição. Nappo (2007) analisou o impacto das vendas dos veículos *flex-fuel* sobre a demanda por gasolina no Brasil, no período de agosto de 1994 a julho de 2006, utilizando-se técnicas de cointegração. Os resultados obtidos

indicaram que a demanda por gasolina é inelástica no curto e longo prazo.

Com relação à oferta, há evidências de barreiras à entrada neste setor, em decorrência de desvantagens econômicas das firmas entrantes comparativamente às grandes distribuidoras estabelecidas, relacionadas não apenas às maiores capacidades de armazenamento dos produtos, mas também em relação à localização das bases que, via de regra, encontram-se instaladas em regiões próximas às unidades produtoras.

A respeito do comportamento das firmas, com a desregulamentação do mercado de combustíveis, as distribuidoras passaram a adotar práticas de conduta abusivas que infringiam o direito da concorrência, com o objetivo de disputarem o mercado aberto.¹ Muitas dessas empresas, buscando beneficiar-se nessa disputa, passaram a adotar práticas que infringiam o direito da concorrência. (CARNEIRO, 2010).

Sobre estas condutas irregulares das distribuidoras, destacam-se a adulteração de combustíveis, contrabando de gasolina, descumprimento de contratos de exclusividade e a sonegação de impostos. Tudo isso pode causar distorções no funcionamento do mercado, inviabilizando a competição, lesando o consumidor e o contribuinte, reduzindo a arrecadação dos Estados e da União, estimulando a corrupção e o crime organizado.

Consequentemente, a ANP aumentou os requisitos de entrada no segmento de distribuição, passando a exigir das empresas uma maior capacidade de armazenagem própria e de capital mínimo mais elevado para fazer frente aos impostos, o que aumentou ainda mais as barreiras à entrada.

No presente artigo, avaliou-se a competição no mercado de distribuição de gasolina C no Nordeste. A região foi escolhida como mercado geográfico relevante, uma vez que se destaca pela produção de petróleo e gás natural, especialmente nos Estados da Bahia, Sergipe e Rio Grande do Norte. Além disso, das 21 empresas distribuidoras que atuam na região

¹ As práticas de infrações contra a livre concorrência no setor de derivados do petróleo no Brasil ocorrem, geralmente, por uma das seguintes formas: ingerência das distribuidoras de combustíveis no setor de revenda; dumping; formação de cartel; sonegação de impostos e adulteração de combustíveis.

Nordeste, quatro delas controlam mais de 60% do volume das vendas da gasolina C. Também se verifica, no período recente, o surgimento de constantes questionamentos a respeito do poder de mercado dessas empresas em diferentes estados da região. Em outras palavras, as distribuidoras são frequentemente apontadas como o “pivô” do aumento dos preços da gasolina C ao consumidor final.

O artigo está dividido em quatro seções, além desta introdução. Na segunda, apresenta-se o modelo teórico baseado no modelo proposto por Bresnahan (1982). Na terceira, descreve-se o modelo analítico a partir da especificação do modelo econométrico, método de estimação e, por fim, definem-se as variáveis e dados utilizados. Na quarta, analisam-se e discutem-se os resultados das estimativas do modelo. Na quinta, apresenta-se uma síntese conclusiva desse artigo e recomendações para pesquisas futuras.

2 – MODELO TEÓRICO

2.1 – A Teoria da Nova Organização Industrial Empírica: o Modelo de Bresnahan (1982) e Lau (1982)

Nos últimos anos, os trabalhos empíricos da Teoria da Nova Organização Industrial Empírica – *New Empirical Industrial Organization* (NEIO) têm ocupado cada vez mais espaço na literatura da Economia Industrial. Os estudos da *New Empirical Industrial Organization* (NEIO) começaram a tomar forma a partir da década de 1980. O objetivo principal destes trabalhos era aferir o grau de poder de mercado por meio da identificação e estimação de um parâmetro de conduta, com modelos que admitem custos marginais não observáveis. Segundo Bresnahan (1989), a identificação do parâmetro de conduta, que determina o grau de poder de mercado, está relacionada, especialmente, à capacidade de resposta dos preços às variações na elasticidade-preço da demanda e mudanças nos custos. Entretanto, estudos dessa natureza têm mais destaques e aplicações nos mercados internacionais.

Bresnahan (1982) desenvolveu um modelo que permite identificar o grau de poder de mercado a partir da identificação de um parâmetro de conduta médio

em mercados oligopolísticos. O modelo tem preço e quantidade determinados pela interseção da função de demanda e da relação de oferta. A função de demanda presume compradores tomadores de preços. A oferta é determinada a partir da regra de maximização de lucro, em que receita e custo se igualam na margem. Considerando a função de demanda linear e a de custo marginal, conforme as expressões abaixo, o modelo de Bresnahan (1982) e Lau (1982) pode ser apresentado conforme as expressões que se seguem:

$$Q = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 Y + \alpha_3 PZ + \alpha_4 Z \quad (1)$$

$$CMg = \beta_0 + \beta_1 Q + \beta_2 W \quad (2)$$

onde Q é a quantidade, P é o preço, Y é uma variável exógena deslocadora da demanda, α é um parâmetro do lado da demanda a ser estimado e Z é uma variável exógena que desloca e rotaciona a demanda. A característica-chave desta variável Z é que ela age iterativamente com P, de forma que mudanças em Z combinam elementos de deslocamento vertical e rotação na demanda, viabilizando a identificação do parâmetro de conduta, λ , que capta o comportamento estratégico das firmas.² W é a variável exógena que desloca a função de oferta e CMg refere-se ao custo marginal das empresas.

Para derivar a relação de oferta, pressupõe-se uma receita marginal percebida genérica, que depende do parâmetro λ , definida por $RMg = P + \lambda(\frac{\partial P}{\partial Q})Q$. A derivação da receita marginal depende da receita total, que é obtida por meio da função de demanda inversa:

$$P = \frac{Q}{(\alpha_1 + \alpha_3 Z)} - \frac{(\alpha_0 + \alpha_2 Y + \alpha_4 Z)}{(\alpha_1 + \alpha_3 Z)}$$

$$\text{em que } \frac{\partial P}{\partial Q} = \frac{1}{(\alpha_1 + \alpha_3 Z)};$$

Igualando a receita marginal percebida ao custo marginal, é possível obter a relação de oferta, definida conforme a expressão (3):

$$P = \frac{-\lambda}{\alpha_1 + \alpha_3 Z} Q + \beta_0 + \beta_1 Q + \beta_2 W \quad (3)$$

² Para informações mais detalhadas e ilustrações gráficas sobre o modelo, ver: Bresnahan (1982).

Por definição, $Q^* = -\frac{Q}{(\alpha_1 + \alpha_3 Z)}$;

a expressão (3) pode ser reescrita como:

$$P = \lambda Q^* + \beta_0 + \beta_1 Q + \beta_2 W \quad (3')$$

Para identificar λ e β_1 em (3'), α_1 e α_3 são tratados como conhecidos pela estimação da primeira função de demanda. Logo, λ é identificado como o coeficiente de Q^* . As expectativas teóricas a respeito do parâmetro de conduta pressupõem que, se as firmas se comportam como em competição perfeita, $\lambda = 0$ e a equação (3') se reduz à condição usual de $P = CMg$; se as firmas agirem de forma colusiva (cartel perfeito), $\lambda = 1$ e a maximização do lucro é semelhante à de um monopólio; por último, se as firmas se comportam como Cournot-Nash, $\lambda = 1/n$.

A abordagem desenvolvida por Bresnahan (1982) e Lau (1982), que avalia a conduta das empresas no contexto de custos marginais não observáveis, lançou a NEIO para representar uma corrente de autores que empregavam modelos fundamentados em variações conjecturais. Nesse contexto, os estudos empíricos recentes, que avaliam o poder de mercado nas indústrias, têm evidenciado crescente ênfase em modelagens quantitativas. Diante desse contexto, é relevante apresentar os principais trabalhos realizados nessa área, destacando-se os mercados analisados, os métodos e dados utilizados, bem como os principais resultados encontrados.

Deodhar e Sheldon (1997) analisaram o grau de imperfeição no mercado mundial de exportações de farelo de soja a partir de séries anuais de 1966 a 1993. Os parâmetros do modelo foram estimados a partir da técnica de Mínimos Quadrados em Três Estágios (MQ3E). Os resultados obtidos por esses autores sugeriram que o mercado mundial de exportações de farelo de soja era perfeitamente competitivo.

Genesove e Mullin (1998) basearam-se na teoria da NEIO para avaliarem o grau de poder de mercado da indústria de açúcar refinado na Costa Leste da Europa, entre os anos de 1890 a 1914. Os resultados mostraram que o parâmetro de conduta para a indústria de refino de açúcar foi de $\lambda = 0,05$, muito próximo à competição perfeita.

Correa e Herrera (2013) analisaram o grau de concorrência do setor de distribuição de combustíveis no Panamá, sob um contexto de reformas econômicas, com um número reduzido de distribuidoras atuando nesse mercado entre os anos de 1993 a 1997. O estudo não encontrou evidências de que a indústria de distribuição de combustíveis, no Panamá, seja não competitiva. Assim, o grau de concorrência neste setor é "relativamente" elevado.

Steen e Salvanes (2013) analisaram o poder de mercado da Noruega no mercado de salmão europeu, no período de 1986 a 1991. Os resultados sugeriram que o mercado de salmão era competitivo no longo prazo, mas a larga produção da Noruega indicou a existência de algum poder de mercado no curto prazo.

Nakane (2002) avaliou o grau de competição dos bancos no Brasil, de julho de 1994 a agosto de 2000. Segundo Nakane (2002), a indústria bancária, tanto no Brasil, como em muitos outros países, é altamente concentrada. Os resultados foram consistentes com a visão de que os bancos, no Brasil, teriam algum poder de mercado, porém tal fato foi mais evidente no longo prazo do que no curto prazo. O autor concluiu que a precisa estrutura de mercado não é conhecida, mas os dados rejeitaram fortemente a hipótese de que cartelização perfeita fosse praticada nos bancos brasileiros.

Deodhar e Pandley (2011) analisaram o grau de competição no mercado de café instantâneo da Índia. Os resultados indicaram que o mercado não se caracterizou por comportamentos colusivos e se apresentou bastante próximo da concorrência perfeita. Além disso, a partir do procedimento de reamostragem, o *bootstrapping*, a hipótese de concorrência perfeita e Cournot-Nash não puderam ser rejeitadas. Em suma, os autores concluíram que o grau de concorrência no mercado de café indiano está entre competição perfeita e Cournot-Nash.

Turolla; Lovadine e Oliveira (2006) analisaram a conduta da indústria do transporte aéreo brasileiro entre janeiro de 1997 a setembro de 2001, a partir da reformulação dinâmica do modelo de Bresnahan (1982), proposta por Steen e Salvanes (1999). A estimativa obtida para o parâmetro de conduta

sugeriu existência de conduta competitiva. Assim, as movimentações paralelas de preços ocorridas em agosto de 1999 não acarretaram efeitos relevantes sobre o mercado, tendo representado, muito provavelmente, somente uma tentativa de realinhamento das receitas unitárias, diante do choque cambial ocorrido no início daquele ano. Tal fato não foi suficiente para promover um efetivo distanciamento de referenciais competitivos no mercado.

Susanto (2006) estimou o poder de mercado de oligopólio no complexo exportador de soja no mundo. O autor seguiu a metodologia dinâmica sugerida no trabalho de Steen e Salvanes (1999). Os resultados do trabalho de Susanto (2006) indicaram que os segmentos de soja em grão e farelo se apresentaram próximos a mercados competitivos. No entanto, a respeito do segmento exportador de óleo de soja, os resultados não se apresentaram coerentes quando a relação de oferta foi estimada. Os coeficientes de poder de mercado, no curto prazo e longo prazo, foram bastante elevados em magnitude. Porém, a relação de oferta apresentou um elevado número de parâmetros insignificantes e sinais não consistentes com a teoria econômica.

Zeidan e Resende (2009) avaliaram o poder de mercado regional da indústria brasileira de cimento a partir das versões estática e dinâmica do modelo de Bresnahan (1982). A discriminação dos mercados relevantes em regionais trouxe resultados importantes. Para algumas regiões, os resultados apontaram para colusão do tipo *Cournot*, enquanto, em outras, há quase-monopólios, mas, para nenhuma delas, sugeriram inequivocamente um resultado de competição perfeita.

3 – MODELO ANALÍTICO

3.1 – Especificação do Modelo Econométrico e Método de Estimação

De acordo com Bresnahan (1982), as variáveis que deslocam a demanda podem ser a renda, o preço de um bem substituto e a tendência no tempo. Por outro lado, as variáveis deslocadoras da relação de oferta podem ser dadas por aquelas que incluem o preço dos insumos. Isto posto, as equações de

demanda e de oferta foram especificadas conforme as expressões (4) e (5).

Primeiramente estimou-se a equação de demanda e, na sequência, a relação de oferta. Nesta, obteve-se diretamente o parâmetro de conduta que foi construído a partir dos coeficientes estimados na equação de demanda, como descrito no modelo teórico. A especificação da equação de demanda de gasolina C no Nordeste foi definida por:

$$Q_g = \alpha_0 + \alpha_{pg} P_g \alpha_{pa} P_a + \psi tend + \alpha_y Y_t + \alpha_z Z + \alpha_{pz} P_g Z + \sum_{j=1}^{12} M_j + u_t \quad (4)$$

onde Q_g é a venda de gasolina C pelas distribuidoras; P_g é o preço médio da gasolina C praticado pelas distribuidoras, R\$/litro; P_a é o preço médio do álcool hidratado nas distribuidoras, R\$/litro; $tend$ é a tendência linear; Y_t é o índice de base fixa mensal sem ajuste sazonal da produção física industrial da região Nordeste, utilizado como *proxy* da renda real; Z é a quantidade de automóveis e comerciais leves, vendidos no mercado atacadista interno, que utilizam a gasolina como combustível, em unidades; $P_g Z$ é o produto entre P_g e Z , sendo que Z apresenta uma interdependência com P_g , de forma que se possa fazer uma distinção entre os pontos de equilíbrio competitivo e competição imperfeita; M_j é a variável *dummy* mensal sazonal, u_t é o termo de erro aleatório.

A expressão da relação de oferta foi definida por:

$$P_g = \beta_0 + \beta_Q Q_g + \beta_{w1} W_1 + \beta_{w2} W_2 + \sum_{j=1}^{12} M_j + \lambda_i Q_i^* + u_t \quad (5)$$

em que W_1 é a variável deslocadora de custo, que, neste caso, representa o preço médio da gasolina A, praticado pelos produtores (refinarias, centrais petroquímicas e importadores), inclusos os devidos impostos, em R\$/litro; W_2 é o preço médio do álcool anidro combustível no Estado de Alagoas, utilizado como *proxy* para o Nordeste em razão da indisponibilidade dessa série de preços para essa região; e M representa as *dummies* sazonais.

A modelagem econométrica das equações de demanda e da oferta determinam, simultaneamente,

preço e quantidade de equilíbrio. A especificação dessas expressões leva à determinação de modelos com variáveis endógenas como explicativas. Nesse caso, a aplicação do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) conduz a estimativas viesadas e inconsistentes dos parâmetros do modelo. Se a variável preço se distribui independentemente de ε , na equação de demanda e a variável quantidade, Q, se distribui independente na relação de oferta, o método MQO é recomendado. Se houver simultaneidade, o método dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E) representa uma solução alternativa para se obterem resultados consistentes e eficientes. (JUDGE et al., 1988).

O método MQ2E trata cada uma das equações isoladamente, permitindo corrigir o problema da endogeneidade a partir das variáveis instrumentais. Pelo lado da demanda, os instrumentos podem ser as variáveis de custo deslocadoras da oferta, quantidade e preços defasados. Já na oferta, além dessas duas últimas, podem ser utilizadas, como instrumentos, as variáveis deslocadoras da demanda conforme definidas anteriormente.

A presença da endogeneidade foi examinada a partir do teste de *Wu-Hausman* e a validade dos instrumentos, a partir do teste de *Sargan*.³ A presença ou não de heterocedasticidade foi verificada a partir do teste de *Pagan-Hall*; a autocorrelação, a partir do teste de *Cumby-Huizinga*; e por último, o teste *Reset (Regression Specification Error Test)* foi realizado para testar se a especificação linear das equações foi satisfatória para captar o relacionamento entre as variáveis. O *software* utilizado na estimação do modelo foi o *Stata 11.0*.

3.2 – Variáveis e Fontes de Dados

O período do estudo compreende janeiro de 2002 a março de 2011. A construção das variáveis está descrita a seguir.

Não existem dados sobre consumo de gasolina C; portanto, utilizaram-se as vendas desse combustível

3 O teste estatístico de Sargan (1964) tem uma distribuição χ^2 (qui-quadrado) com $(p - h)$ graus de liberdade, em que p é o número de instrumentos e h o número de regressores. A hipótese nula do teste é de que todos os instrumentos utilizados são válidos.

pelas distribuidoras como medida da demanda. Foi necessário multiplicar as vendas de gasolina C por mil para ficar na mesma unidade que os preços, uma vez que as vendas têm como unidade de medida o metro cúbico, e os preços da gasolina C e álcool, reais por litro. Estes dados assim como os preços médios da gasolina A ao produtor (R\$/litro), preço médio de distribuição da gasolina C (R\$/litro) e do álcool hidratado (R\$/litro) para a região Nordeste, foram todos obtidos junto à Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

As séries de preços do álcool anidro combustível (R\$/litro) nas usinas e destilarias no Estado do Alagoas⁴ foram obtidas junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea). A série referente às vendas de automóveis e comerciais leves que utilizam a gasolina como combustível, no mercado atacadista interno, é proveniente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea). Devido à indisponibilidade de dados mensais de vendas de automóveis por tipo de combustível, em nível regional, para todo o período em análise, utilizaram-se os dados do Brasil como *proxy* das vendas de automóveis no Nordeste.

Assim como no trabalho de Schünemann (2007), o índice de base fixa mensal sem ajuste sazonal da produção física industrial do Nordeste foi utilizado como *proxy* da renda. Esta variável foi obtida junto ao *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para a estimação dos modelos, todas as séries de preços foram deflacionadas pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), do IBGE.

4 – ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 – Determinação da Competição das Distribuidoras de Gasolina C na Região Nordeste

Esta seção apresenta os resultados da estimação empírica do modelo baseado em Bresnahan (1982) e Lau (1982), para o mercado de distribuição de

4 Utilizaram-se os preços do Estado do Alagoas como representativos da região e Nordeste.

gasolina C na região Nordeste, usando dados mensais. As estimativas das equações de demanda e oferta de gasolina C na região Nordeste são apresentadas nas Tabelas 1 e 3. A quantidade demandada de gasolina C e o preço desse combustível foram instrumentalizados antes da estimação das equações de demanda e oferta, respectivamente. Os instrumentos são apresentados abaixo de cada uma das tabelas.⁵

No que tange ao ajuste do modelo, o R^2 ajustado apresentou um valor elevado, evidenciando que as variáveis independentes explicam, em grande medida, a possibilidade de mudança da variável dependente.

Para testar a validade dos instrumentos utilizados, conforme salientado anteriormente, utilizou-se a estatística de Sargan (1964). Os resultados desse teste não permitiram rejeitar a hipótese nula de que todos os instrumentos utilizados foram válidos. Os resultados para o teste *Regression Specification Error Test* (Reset) mostraram que a especificação linear das variáveis foi satisfatória para captar o relacionamento entre as variáveis.

O teste de *Hausman-WU* sugeriu que a hipótese de que as variáveis dependentes, na demanda e oferta, quantidade e preço, respectivamente, sejam endógenas não pôde ser rejeitada. Este fato justifica a instrumentalização dessas variáveis para estimação por MQ2E.

Os resultado do teste de *Pagan-Hall* não permitiram rejeitar a hipótese nula de resíduos homocedásticos nas equações de oferta e demanda. Entretanto, pelo teste de *Cumby-Huizinga*, verificou-se que, embora a presença de autocorrelação residual na equação de demanda não tenha sido detectada, foi um problema na oferta. Portanto, foi necessário incorporar um componente autorregressivo nessa equação para solucionar o problema.

Os resultados das estimativas da equação de demanda estão reportados na Tabela 1.

Os coeficientes estimados apresentaram os sinais esperados coerentes com a teoria econômica. A

respeito da significância dos parâmetros estimados, todos, exceto a variável constante, se revelaram estatisticamente significativos.

Assim, os preços da gasolina C e do álcool hidratado foram relevantes para explicar a quantidade demandada de gasolina C na região Nordeste, sugerindo que ambos os preços devem ser considerados no momento de decisão quanto ao combustível a ser utilizado no abastecimento dos automóveis. Portanto, mediante elevações no preço do álcool hidratado, pode ocorrer uma substituição no consumo, apresentando impactos positivos sobre a demanda de gasolina C. Ressalta-se que a introdução e expansão dos carros *flex* no mercado de veículos leves pode explicar, parcialmente, esses resultados. Além disso, conforme destacou Borba (2008), diferentes fatores podem influenciar os consumidores no momento de decisão quanto ao combustível a ser utilizado, diante da possibilidade de se fazer tal escolha, como, por exemplo, confiança na tecnologia *flex* e fatores sociais, os quais podem ter impactos maiores que o próprio preço do combustível. Deve-se lembrar também que a gasolina permite percorrer uma distância maior do que o álcool, reduzindo o número de paradas para abastecimento, o que pode justificar a opção por esse combustível para alguns consumidores.

A *proxy* da renda e as vendas de automóveis e comerciais leves foram relevantes para explicar a quantidade demandada de gasolina C nesta região, sugerindo que um aumento nessas variáveis implica uma elevação na demanda por gasolina C. Os resultados obtidos evidenciam a adequação da utilização do índice de base fixa mensal sem ajuste sazonal da produção física industrial como *proxy* da renda. Tal evidência já era esperada, pois Schünemann (2007), analisando a demanda por gasolina automotiva no Brasil, utilizou a mesma variável como *proxy* da renda e obteve resultados semelhantes aos encontrados aqui. Deve-se destacar a inclusão da variável tendência através da qual os efeitos de outras variáveis não-inseridas no modelo podem ser capturados. Esta mostrou-se significativa e positivamente relacionada com a quantidade de gasolina C.

A Tabela 2 reporta os resultados dos coeficientes estimados para a relação de oferta de gasolina C na região Nordeste.

⁵ Além disso, os resultados das variáveis dummies mensais encontram-se reportados nas Tabelas 1A e 2A (Apêndice A).

Tabela 1 – Estimativa da Demanda por Gasolina C na Região Nordeste por MQ2E, com Qg como Variável Dependente, Janeiro de 2002 a Março de 2011

Variável	Nordeste
Pg	-96402,3* (53651,82)
Pa	114310,1*** (17162,79)
tend	2593,60*** (108,85)
Y	1209,71*** (334,81)
Z	2,606*** (1,001)
P _g Z	-0,728* (0,443)
Const.	34229,01 ^{ns} (108553,9)
R ² ajust.	0,9422
Estatist. F	86,45***
Teste Hausman	4,07**
Teste Autocorrelação	1,39 ^{ns}
Teste Heterocedasticidade	53,73 ^{ns}
Teste Reset	1,84 ^{ns}
Teste Sargan ⁺	1,035 ^{ns}

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: *** Indica significativo a 1%; ** significativo a 5%; * significativo a 10%; e ns, não-significativo. Os valores entre parênteses referem-se aos desvios-padrão.

Instrumentos: preço defasado da gasolina C e preço da gasolina A.

Tabela 2 – Estimativa da Relação de Oferta de Gasolina C na Região Nordeste por MQ2E, de Janeiro de 2002 a Março de 2011

Variável	Nordeste
Qg	9,49x10 ⁻⁷ ^{ns} (0,001)
Pga	0,629*** (0,066)
Paa	0,216*** (0,027)
Const.	0,280** (0,094)
AR(1)	0,376*** (0,040)
R ² ajust.	0,9948
Estatist. F	109,33
Teste Hausman	6,159**
Teste Autocorrelação	3,94 ^{ns}
Teste Heterocedasticidade	84,38 ^{ns}
Teste Reset	2,08 ^{ns}
Teste Sargan ⁺	4,036 ^{ns}

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: Utilizou-se o nível de significância de até 5% para os testes Reset e Sargan.

*** indica significativo a 1%; ** indica significativo a 5%; * indica significativo a 10%; ns, não-significativo. Os valores entre parênteses referem-se aos desvios-padrão.

Instrumentos: produção física industrial, preço defasado da gasolina C e tendência.

A relação de oferta depende dos coeficientes estimados na equação de demanda. De posse dos resultados desses coeficientes, estimou-se a relação de oferta. São as distribuidoras que misturam a gasolina A e o álcool anidro para produzirem a gasolina C. Portanto, as variáveis de custos foram os preços da gasolina A e do álcool anidro praticados nas refinarias, centrais petroquímicas e Usinas.⁶ Os resultados foram consistentes com a teoria econômica. A maioria dos coeficientes apresentou-se estatisticamente significativo, exceto para a quantidade de gasolina C. O preço defasado da gasolina C também se mostrou relevante para explicar o preço desse combustível líquido. Os preços do álcool anidro e da gasolina A apresentaram-se positivamente correlacionados com o preço da gasolina C. Portanto, um aumento no preço desses insumos implicará em uma elevação no preço final da gasolina C. Pelo fato de o preço da gasolina C ser influenciado pelas variações no preço do álcool anidro,⁷ períodos de entressafra da cana-de-açúcar e o preço do açúcar, são fatores que, indiretamente, afetam o mercado de gasolina C. Neste último caso, a alta nos preços do açúcar pode contribuir para a redução da produção do álcool em prol do mercado açucareiro e, conseqüentemente, gerar elevações nos preços do álcool anidro e da gasolina C.

Ressalta-se que, tanto na equação de demanda quanto na relação da oferta, foram inseridas variáveis

dummies em todos os modelos para amenizar possíveis efeitos sazonais, possibilitando um melhor ajustamento nas equações de demanda e relações de oferta estimadas.⁸

A Tabela 3 apresenta os resultados do parâmetro de conduta das firmas estimado, *Cournot* hipotético calculado e testes de hipóteses para *Cournot* e competição perfeita.⁹

O parâmetro de conduta estimado mostrou-se relativamente baixo, $\lambda_i = 0,09$, evidenciando que as distribuidoras de gasolina C da região Nordeste não atuam de forma colusiva. Por outro lado, a hipótese de que as empresas ajam como tomadoras de preços foi rejeitada. Portanto, existe uma clara indicação de que o grau de competição das distribuidoras de gasolina C, na região Nordeste, está em um nível intermediário entre os extremos concorrência perfeita e colusão. Constatou-se, a partir do teste *Cournot* hipotético, que as distribuidoras se comportam como oligopólio de *Cournot*, uma vez que a hipótese nula, *Cournot* hipotético calculado, não pôde ser rejeitada a 1% de significância.

Em síntese, a partir dos resultados encontrados, é possível inferir que as empresas distribuidoras de gasolina C que atuam na região Nordeste não têm poder de mercado expressivo. O grau de concentração

Tabela 3 – Parâmetro de Conduta Estimado, $\hat{\lambda}$; *Cournot* Hipotético Calculado, $|\lambda_i|$; Testes de Hipótese para *Cournot* hipotético, $\lambda = |\lambda_i|$; e Competição Perfeita, $\hat{\lambda} = 0$

$\hat{\lambda}$	<i>Cournot</i> hipotético calculado: $ \lambda_i = 1/n$	Teste <i>Cournot</i> hipotético ($H_0 : \lambda = \lambda_i $) Estatística χ^2	Teste competição perfeita ($H_0 : \hat{\lambda} = 0$) Estatística χ^2
0,09*** (0,030)	$ \lambda_i = 0,048$	1,70 ^{ns} (0,192)	8,55*** (0,004)

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: *** Indica significativo a 1%; ** indica significativo a 5%; * indica significativo a 10%; ns, não-significativo.

O valor entre parênteses do parâmetro de poder de mercado estimado refere-se aos desvio -padrão. Já para os testes *Cournot* hipotético e competição perfeita, os valores entre parênteses referem-se à probabilidade da estatística qui-quadrada.

6 Nos preços da gasolina A, estão embutidos os devidos impostos. Assim, tais preços explicam os custos de produção da gasolina C.

7 O percentual de álcool na mistura é determinada pelo Conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool, variando entre 20% e 25%.

8 Os resultados das *dummies* sazonais são apresentados no Apêndice.

9 O parâmetro de conduta hipotético de *Cournot* foi calculado pela fórmula $\lambda = 1/n$, em que n é o número de distribuidoras que atuam no mercado.

do setor pode ser explicado pela elevada eficiência das grandes distribuidoras, bem como pela necessidade de elevados investimentos em capital. Desse modo, as grandes distribuidoras de gasolina C não contribuem de maneira expressiva para as elevações do preço final da gasolina C. Para uma melhor compreensão do poder de determinação dos preços finais desse combustível e especificação das margens de lucro auferidas pelas empresas, torna-se relevante a realização de uma análise do grau de poder de mercado no segmento de revenda de gasolina C.

5 – CONCLUSÕES

O segmento de distribuição de gasolina C apresenta características como elevada concentração, baixa possibilidade de substituição e significativas barreiras a entrada, que sugerem a possibilidade de existência e exercício de poder de mercado. Além disso, após a desregulamentação, o setor passou por mudanças em sua estrutura organizacional que viabilizaram a prática de condutas abusivas por parte das distribuidoras de gasolina C. Recentemente, surgiram constantes questionamentos a respeito do poder de mercado das empresas que atuam em diferentes estados da região Nordeste. As distribuidoras têm sido frequentemente apontadas como o “pivô” do aumento dos preços da gasolina C ao consumidor final.

Diante desse cenário, este trabalho avaliou a competição no mercado de distribuição de gasolina C, no período de janeiro de 2002 a março de 2011.

Em suma, as empresas distribuidoras de gasolina C que atuam na região Nordeste não têm poder de mercado expressivo. O grau de concentração do setor pode ser explicado pela maior eficiência das grandes distribuidoras, bem como pela necessidade de elevados investimentos em capital. Desse modo, as grandes distribuidoras de gasolina C não contribuem de maneira expressiva para as elevações do preço final da gasolina C. Para uma melhor compreensão do poder de determinação dos preços finais desse combustível e especificação das margens de lucro auferidas pelas distribuidoras, torna-se relevante a realização de uma análise do grau de poder de mercado no segmento de revenda de gasolina C. É provável que as revendedoras

estejam adotando conduta abusiva de determinação de preço desse combustível na região Nordeste. Portanto, como proposta para trabalhos futuros, sugere-se a realização de um estudo que avalie empiricamente o grau de poder de mercado das revendedoras de gasolina C nessa região. Os resultados desses estudos devem motivar decisões políticas e econômicas que visem regular a conduta empresarial das distribuidoras e revendedoras de combustíveis, preservando-se, assim, o bem-estar dos consumidores.

ABSTRACT

This paper aims to evaluate the competition in the gasoline C market distribution in the Northeast region, from January 2002 to March 2011. For this, it uses as theoretical support the New Empirical Industrial Organization (NEIO), from a structural model developed by Bresnahan (1982) and Lau (1982). To estimate the equations of demand and the offer relation of the model, it was used the method of Two Stage Minimum Square (2SMS), due to the presence of endogenous explanatory variables. The results indicate that the distributors of gasoline C do not act as price takers. At the other extreme, the hypothesis of perfect collusion between them was also rejected. Therefore, the C gas distributors in the Northeast, do not act in a collusive way and do not act as price takers. There is a clear indication that the degree of competition in the gasoline C distribution in the Northeast is in an intermediate level between the extremes of perfect competition and collusion. Additionally, the oligopoly hypothesis of Cournot, could not be rejected.

KEY WORDS

Competition. Business Conduct. Gasoline C. Distributors. Northeast.

REFERÊNCIAS

ABASTECIMENTO EM NÚMEROS - BOLETIM GERENCIAL. Informações sobre a comercialização de combustíveis. Rio de Janeiro: Agência Nacional de Petróleo, n. 6, n. 29, fev. 2011. Disponível em: <www.sindicatas.com.br/

Download/.../44028_634347662115186841.pdf>. Acesso em: 2013.

ANFAVEA. **Estatísticas**. [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/tabelas.html>>. Acesso em: abr. 2011.

BORBA, B. S. M. C. **Metodologia de regionalização do mercado de combustíveis automotivos no Brasil**. 2008. 136 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

BRESNAHAN, T. F. Empirical studies of industries with market power. In: _____. **Handbook of industrial organization**, 1989. V. 2. Chap. 17.

BRESNAHAN, T. F. The oligopoly solution concept is identified. **Economics Letters**, n. 10, p. 87-92, 1982.

BRUNI, P. P. B. **Comportamento dos preços e a formação de carteis na etapa de revenda do mercado de gasolina brasileiro**. 2005. 88 f. Monografia (Bacharelado em Economia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

CARNEIRO, F. H. R. A concorrência na distribuição de combustíveis petrolíferos no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO & GÁS, 2., [20--], [S.l.]. **Anais...** [S.l.: s.n.], [20--]. Disponível em: <<http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/2/8054.pdf>>. Acesso em: jun. 2010.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. **Preços do álcool hidratado**. São Paulo, [200-]. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/alcool/>>. Acesso em: maio 2009.

CORREA, P.; HERRERA, V. **Estimación del grado de competencia en la industria panameña de distribución de combustibles**. [S.l.: s.n.], 1999. (Documento de Trabalho, n. 1). Disponível em: <http://www.seae.fazenda.gov.br/central_documentos/documento_trabalho/1999>. Acesso em: 2013.

DEODHAR, S. Y.; PANDLEY, V. **Degree of instant**

competition: estimation of market power in Indian's Instant Coffee Market. Ahmedabad: Indian Institute of Management, 2006. (Working Paper, n. 2006-10-02). Disponível em: <2006-10-02_sdeodhar.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2011.

DEODHAR, S. Y.; SHELDON, I. M. Market power in the world market for soymeal exports. **Journal of Agricultural and Resource Economics**, v. 1, n. 3, p. 78-86, 1997.

GENESOVE, D.; MULLIN, W. Testing static oligopoly models: conduct and cost in the sugar industry, 1890-1914. **Rand Journal of Economics**, v. 29, n. 2, p. 355-377, 1998.

IBGE. **Pesquisa industrial mensal**. [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 18 jul. 2010.

JUDGE, G. G. et al. **Introduction to the theory and practice of econometrics**. New York: John Wiley, 1988. 1024 p.

KARP, L. S.; PERLOFF, J. M. Dynamic oligopoly in the rice export market. **The Review of Economics and Statistics**, v. 71, p. 462-470, 1989.

LAU, L. J. On identifying the degree of competitiveness from industry price and output data. **Economic Letters**, v. 10, p. 93-99, 1982.

NAKANE, M. I. A test of competition in Brazilian banking. **Estudos Econômicos**, v. 32, n. 2, p. 203-224, 2002.

NAPPO, M. **A demanda por gasolina no Brasil: uma avaliação de suas elasticidades após a introdução dos carros biocombustível**. 2007. 61 f. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia Empresarial) - Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2007.

SARGAN, J. D. (Ed.). Wages and prices in the United Kingdom: a study in econometric methodology. In: HART, P. E.; MILLS, G.; WHITAKER, J. K.

(Coord.). **Wallis, econometrics and quantitative economics**. Oxford: Basil Blackwell Oxford, 1964.

SCHÜNEMANN, L. **A demanda de gasolina automotiva no Brasil**: o impacto nas elasticidades de curto e longo prazo da expansão do GNV e dos carros flex. 2007. 107 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Economia) - Faculdades de Economia e Finanças, Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais. Rio de Janeiro, 2007.

STEEN, F.; SALVANES, K. G. Testing for market power using a dynamic oligopoly

model. **International Journal of Industrial Organization**, v. 17, n. 1, p. 147-177, 1999.

SUSANTO, D. **Measuring the degree of market power in the export demand for soybean complex**. 2006. 180 f. Thesis (Doctorate in Philosophy) - Department of Agricultural Economics and Agribusiness, Louisiana, 2006.

ZEIDAN, R.; RESENDE, M. Measuring market conduct in the Brazillian cement industry: a dynamic econometric investigation. **Review Industrial Organization**, v. 34, p. 231-244, 2009.

APÊNDICE A

Tabela 1A – Resultados das Variáveis *Dummies* Regionais na Equação de Demanda

variáveis	coeficientes	
fev	-272706 (8289,53)	***
mar	-1791434 (7559,07)	***
abr	-2491625 (8589,55)	***
mai	-25640 (8064,78)	***
jun	-1302482 -842,686	*
jul	-1302482 (7732,43)	*
ago	-1650391 (7536,00)	**
set	-1647798 (7134,69)	**
out	-1771350 (77614,33)	***
nov	-342261 (74320,94)	***
dez	25520,37 (108553,9)	

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: *** Indica significativo a 1%; ** indica significativo a 5%; * indica significativo a 10%; ns, não significativo.

Os valores entre parênteses referem-se aos desvios-padrão.

Tabela 2A – Resultados das Variáveis *Dummies* Regionais na Relação de Oferta

variáveis	coeficientes	
fev	-0,00744 (0,0088)	ns
mar	0,0004 (0,008)	ns
abr	-0,0012 (0,0087)	ns
mai	-0,01006 (0,009)	ns
jun	-0,1858 -0,0086	**
jul	-0,0191 (0,0087)	**
ago	-0,02610 (0,0087)	**
set	-0,0068 (0,0082)	**
out	-0,0018 (0,0082)	ns
nov	-0,0068 (0,0082)	ns
dez	0,0044 (0,0093)	ns

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Nota: *** Indica significativo a 1%; ** indica significativo a 5%; * indica significativo a 10%; ns, não-significativo.

Os valores entre parênteses referem-se aos desvios-padrão.

• DA REDAÇÃO

Contatos dos Autores

Daniel Franco Goulart

danielgoulart_pr@hotmail.com

Paulo Araújo Pontes

paulo.pontes@ipece.ce.gov.br

Rosângela Aparecida Soares Fernandes

roaeconomista@yahoo.com.br

Marcelo José Braga

mjbraga@ufv.br

Felipe de Figueiredo Silva

fsilva.f@hotmail.com

Paloma Santana Moraes Pais

palomapais@hotmail.com

Antônio Carvalho Campos

acc campos@ufv.br

Luís Abel da Silva Filho

abeleconomia@hotmail.com

Luiz Honorato da Silva Júnior

lula_honorato@hotmail.com

Beatriz Mesquita Jardim Pedrosa

beatriz.mesquita@fundaj.gov.br

Márcio Francisco da Silva

marciofr@unb.br

Francisca Lia Girão Santos

liagiraos@gmail.com

Neio Lúcio Peres Gualda

ngualda@uem.br

Antônio Carlos de Campos

acc campos@uem.br

Maria Cristina Pereira de Melo

melomariacristina@gmail.com

Adriano Provezano Gomes

apgomes@ufv.br

José Luiz Alcantara Filho

alcantara@puvr.uff.br

Paulo Roberto Scalco

pauloscalco@yahoo.com.br

Ricardo Miranda de Santana

ricardo_msantana@adm.com

Lucia Maria Góes Moutinho

luma121@hotmail.com

• DA REDAÇÃO

Normas para Apresentação de Originais

01. 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.

02. A REN tem por objetivos:

- a) promover a integração técnico-científica do Banco do Nordeste com outros órgãos de desenvolvimento, de modo a reforçar seu papel de banco de desenvolvimento;
- b) estimular a comunidade intelectual à produção de trabalhos técnico-científicos sobre desenvolvimento regional nas áreas de Administração, Economia, Sociologia e ciências afins, bem como das tecnologias afetas a essas áreas do conhecimento;
- c) oferecer subsídios à formação de consciência crítica sobre aspectos sócio-econômicos da Região; e
- d) divulgar trabalhos do Banco do Nordeste que retratem as especificidades da Região.

03. DIRETRIZES EDITORIAIS

3.1. A REN publica trabalhos inéditos, depois de submetidos à aprovação em duas etapas:

- a) Aprovação por consultores que sejam especialistas reconhecidos nos temas tratados.
- b) Seleção dos trabalhos pela Comissão Editorial.

3.2. A critério da Comissão Editorial, serão aceitos trabalhos já publicados em periódicos estrangeiros, sujeitos à mesma avaliação de

autorização por escrito do editor da revista onde o seu artigo foi originalmente publicado.

3.3. 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.

3.4. O autor faculta ao Banco do Nordeste publicar seu trabalho na REN, em mídia tradicional e eletrônica, existente ou que venha a ser descoberta, para efeito de divulgação científica da Revista e de seu conteúdo, conforme a Lei 9.610/98.

3.5. 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.

3.6. 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.

3.7. Os autores receberão 2 (dois) exemplares da Revista que veicular seu artigo, mais 10 separatas de seu trabalho.

3.8. A Revista classificará as colaborações de acordo com as seguintes seções:

3.9. Documentos Técnico-Científicos: textos que contenham relatos completos de estudos ou pesquisas concluídas, revisões da literatura e colaborações assemelhadas.

3.10. Comunicações: relatos breves sobre resultados de pesquisas em andamento, que sejam relevantes e mereçam rápida divulgação.

3.11. Resenhas: análises críticas de livros cujo conteúdo se enquadre nos objetivos da Revista.

3.12. 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.

04. APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

4.1 Formato: todas as colaborações devem ser enviadas pela internet para o e-mail ren@bnb.gov.br ou via postal (endereço abaixo) em CD, no processador de textos Word, versão atualizada, corpo 12, fonte Times New Roman, espaçamento simples, laudas programadas para papel A4, 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(s) completo(s) do(s) autor(es), minicurrículo(s), endereço(s) postal(is), telefone(s) e fax(es), não sendo permitida a alteração desses nomes durante a tramitação do artigo.

- Para resenhas, acrescentar a referência bibliográfica completa, bem como endereço da editora ou entidade encarregada da distribuição da obra resenhada.

4.2. Título do artigo: o título deve ser breve e suficientemente específico e descritivo, contendo as palavras-chave que representam o conteúdo do artigo.

4.3. 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).

4.4. Agradecimento: agradecimento por auxílios recebidos para a elaboração do trabalho deve ser mencionado no final do artigo.

4.5 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.

4.6. 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.

4.7 Apêndices: apêndices podem ser empregados no caso de listagens extensivas, estatísticas e outros elementos de suporte.

4.8 Materiais gráficos: fotografias nítidas em formato jpg e gráficos no programa "Excel" poderão ser aceitos, desde que estritamente indispensáveis à clareza do texto. 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 apresentar a permissão para reprodução.

4.9. Tabelas e Quadros: as tabelas e os quadros deverão ser acompanhados de cabeçalho que permita compreender o significado dos dados reunidos, sem necessidade de referência ao texto, obedecendo às normas de apresentação tabular, da Fundação IBGE em vigor. Devem também ter numeração seqüencial própria para cada tipo e suas localizações devem ser assinaladas no texto, com a indicação do número de ordem respectivo.

4.10 Referências: seguem a norma em vigor, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Deverão constituir a bibliografia consultada, no final do artigo, em ordem alfabética por sobrenome de autor. As citações devem ser indicadas no texto por um sistema de chamada autor-data. A

exatidão e adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são da responsabilidade do autor.

4.11. Referência de documento pesquisado na

Internet: sempre que possível, deve ser informado o endereço eletrônico específico, visando facilitar a localização imediata do documento. Evite-se, portanto, o endereço eletrônico geral (da instituição que publicou o documento, por exemplo; ou revista, no caso de artigo de periódico). Quando houver o endereço específico do documento ou artigo, é preferível este ao do site.

4.12. Os trabalhos devem ser enviados via e-mail ren@

bnb.gov.br ou pelos correios, em uma via e em CD,
para: BANCO DO NORDESTE
Assessoria de Comunicação Social
Av. Pedro Ramalho, 5.700 - Passaré
CEP 60743-902 Fortaleza CE.

Os autores poderão obter outras informações pelo telefones (085) 3299.3737, fax (085) 3299.3530, correio eletrônico ren@bnb.gov.br e <http://www.bnb.gov.br/ren>

