

Ano XV • Nº 29 • Semestral • Junho de 2014 • Salvador, BA

Neste número:

- Uma refutação ao marginalismo
- Custo de transação econômica e confiança relacional: uma revisão teórica
- Uma análise institucional no quadro regulatório do biodiesel no Brasil à luz da teoria dos custos de transação
- Alguns aspectos teóricos do desenvolvimento com o olhar na região do vale do Parahana
- Estimando a matriz nsumo-produto brasileira: uma metodologia alternativa.
- Avaliação do perfil do emprego urbano no estado do Ceará: 1990 – 2010
- Impacto das rendas petrolíferas sobre os municípios: uma análise das finanças públicas e desenvolvimento em Sergipe.
- Política econômica de Angola de 1975 a 2012: a trajetória da mudança de modelos
- Três décadas de mudanças na composição da produção agrícola paranaense: uma análise quantitativa do desempenho das principais culturas de 1980 a 2010
- Boom das exportações de commodities e a desindustrialização brasileira
- A agricultura familiar e a cadeia produtiva de alimentos orgânicos: conquistas
- E-Commerce: evolução, processo de compra e o desafio da entrega.
- Análise do impacto de variáveis socioeconômicas e de políticas coercitivas sobre a decisão do indivíduo em praticar atitudes criminosas

REVISTA DE
DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO

RdE

revista _____
DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Ano XVI • Nº 29 • Semestral • Junho de 2014 • Salvador, BA



UNIFACS

UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano

INDEXAÇÃO

A Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE é indexada por:

- GeoDados: Indexador de Geografia e Ciências Sociais < <http://www.geodados.uem.br> >
- Universidad Nacional Autónoma de México CLASE Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades: < <http://www.dgbiblio.unam.mx> >

A RDE foi classificada pelo **QUALIS** da CAPES como **B2** pelas áreas de Planejamento Urbano e Regional/Demografia (área do Programa responsável pela sua edição) e Arquitetura e Urbanismo.

Depósito legal junto à Biblioteca Nacional,
conforme decreto nº 1.825, de 20 de dezembro de 1907.

FICHA CATALOGRÁFICA

RDE – Revista de Desenvolvimento Econômico. – Ano 1, n.1, (nov.1998).
– Salvador: Departamento de Ciências Sociais Aplicadas 2 / Universidade Salvador, 1998.

v.: 30 cm.
Semestral
ISSN 1516-1684

Ano I, n. 1 (nov. 1988); Ano I, n. 2 (jun. 1999); Ano 2, n. 3 (jan. 2000);
Ano 3 n. 4 (jul. 2001); Ano 3, n. 5 (dez. 2001); Ano 4, n. 6 (jul. 2002);
Ano 4, n. 7 (dez. 2002); Ano 5, n. 8 (jul. 2003); Ano 6, n. 9 (jan. 2004);
Ano 6, n. 10 (jul. 2004); Ano 7, n. 11 (jan. 2005); Ano 7, n. 12 (jul. 2005);
Ano 8, n. 13 (jan. 2006); Ano 8, n. 14 (jul. 2006); Ano 9, n. 15 (jan 2007);
Ano 9, n.16 (dez. 2007); Ano 10, n. 17 (jan. 2008); Ano 10, n.18 (jul. 2008); Ano
11, n. 19 (jan. 2009); Ano 11, n. 20 (jul. 2009); Ano 12, n. 21 (jul. 2010); Ano
12, ed. esp. (dez. 2010); Ano 13, n. 22 (dez. 2010); Ano 13, n. 23 (jun. 2011);
Ano 13, n. 24 (dez. 2011); Ano 14, n. 25 (jun. 2012); Ano 14, n. 26 (dez. 2012);
Ano 15, n. 27 (jun. 2013); Ano 15, n. 28 (dez. 2013); Ano 16, n. 29 (jun. 2014).
ISSN eletrônico 2178-8022

I. Economia – Periódicos. II. UNIFACS – Universidade Salvador.
UNIFACS.
CDD 330

Pede-se permuta
On demande l'échange
We ask for exchange
Pede-se canje
Si rischiede lo scambo
Mann bitted um austausch

EXPEDIENTE

REVISTA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
A Revista de Desenvolvimento Econômico é uma publicação
semestral do Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Regional e Urbano da Universidade
Salvador – UNIFACS.

Universidade Salvador – UNIFACS
Laureate International Universities

Presidente

Marcelo Henrik

Chanceler

Manoel Joaquim Fernandes de Barros Sobrinho

Reitora

Márcia Pereira Fernandes de Barros

Pró-reitora de Pesquisa e Extensão Comunitária

Carolina de Andrade Spinola

Coordenadora Geral da Pós-graduação Lato Sensu

Maria de Fátima Santana Maia

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento

Regional e Urbano – PPRDU

Laumar Neves de Souza

Coordenadora do Centro Cultural e Editora – UNIFACS

Gismália Marcelino Mendonça

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alcides Caldas

Profª Dra. Bárbara-Christine Nentwig Silva

Profª Dra. Debora Cordeiro Braga

Prof. Dr. Benny Kramer Costa

Prof. Dr. José Manoel G. Gândara

Prof. Dr. Luiz Gonzaga G. Trigo

Prof. Dr. Fernando C. Pedrão

Prof. Dr. Noelio D. Spinola

Prof. Dr. Pedro Vasconcelos

Profª Dra. Regina Celeste de Almeida Souza

Profª Dra. Rosélia Piquet

Prof. Dr. Rossine Cruz

Prof. Dr. Sylvio Bandeira de Mello e Silva

Prof. Dr. Tomás Albuquerque Lapa

Profª Vera Lúcia Nascimento Brito

Prof. Victor Gradin

Editor Redator Chefe

Prof. Dr. Noelio D. Spinola

Secretaria da Redação

Prof. MSc. Josias Alves – Secretário

Eco. Priscila Soares – Assistente

Editoração Eletrônica

Nexdoc Consultoria em Tecnologia da Informação LTDA.

Capa e Editoração Gráfica

Antonio Raimundo Martins Cardoso

Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores. Os direitos, inclusive de tradução, são reservados. É permitido citar parte dos artigos sem autorização prévia desde que seja identificada a fonte. É vedada a reprodução integral de artigos sem a formal autorização da redação.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Rua José Peroba nº 251, 7º andar, sala 702 - STIEP
Salvador – Bahia, CEP 41770235 - Tel: 3273 8528
E-MAIL: rde@unifacs.br – dantasle@uol.com.br



Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Regional e Urbano - PPRDU

EDITORIAL

A Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE completou, com este número, o seu décimo quinto ano de funcionamento, mesmo período de existência do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano que iniciou suas atividades em 1998 com o Mestrado em Análise Regional (hoje de Desenvolvimento Regional e Urbano) em função do qual foi criada, objetivando difundir a produção científica tanto do seu corpo docente e discente quanto de outros colaboradores externos que hoje constituem maioria, numa política de intercâmbio salutar ao meio acadêmico. Ao longo de todos estes anos a RDE vem buscando se aprimorar, contando com a cooperação do seu corpo editorial e o inestimável apoio da direção da Universidade Salvador, a quem, nas pessoas do seu Presidente Marcelo Henrik; Chanceler Manoel Joaquim Fernandes de Barros Sobrinho e Reitora Márcia Pereira Fernandes de Barros registra nesta oportunidade os seus agradecimentos. Não fosse o apoio da UNIFACS, certamente a RDE não existiria. Registra também o estímulo recebido das comissões das áreas de Planejamento Urbano, Regional e Demografia e Interdisciplinar da CAPES que a enquadraram no estrato B2 do Qualis daquela Instituição e o substancial apoio operacional da sua equipe de produção liderada pela Nexdoc nas pessoas de Rodrigo Meireles e Antonio Raimundo Martins Cardoso que substituíram com inegável êxito e dedicação ao nosso primitivo e inesquecível designer Joseh Caldas. A revista circula neste número veiculando 13 artigos, numa pauta aberta, conforme seu estilo, os quais tratam de temas que contemplam a história do pensamento econômico, a econometria, a tecnologia, o planejamento urbano, a economia regional, as políticas públicas com ênfase na educação e na saúde, reunindo autores oriundos de diferentes universidades brasileiras em um raio de ação que se estende por dez estados brasileiros situados entre o Sul e o Nordeste do País.

A edição principia com um texto do professor Fernando Cardoso Pedrão intitulado de Uma refutação ao marginalismo. Provocativo, o autor considera que “rebater o marginalismo tornou-se uma necessidade para todos que se interessam por política de desenvolvimento.” Temos a esperança de que haja resposta e desde já abrimos espaço na RDE para quem se dispuser a fazê-lo. No segundo texto, Custo de transação econômica e confiança relacional: uma revisão teórica, Victor Silva Corrêa ressalta três mecanismos capazes de governar as transações econômicas: preço, autoridade e confiança. Ele afirma que em contraposição às vertentes que compreendem o mercado e a hierarquia como formas organizacionais diametralmente opostas, ou como polos de um processo aparentemente evolutivo, o preço, a autoridade e, também, a confiança podem ser analisados como estruturas passíveis de serem combinadas e capazes de produzir uma variedade de distintas formas administrativas. O autor pretende projetar luzes para a importância da confiança e dos mecanismos informais de administração das trocas econômicas, e corroborar reflexões capazes de contribuir para a evolução da área associada às transações econômicas. O terceiro texto apresenta uma análise institucional no quadro regulatório do biodiesel no Brasil à luz da teoria dos custos de transação elaborada por Marcelo Santana Silva, Francisco Lima Cruz Teixeira e mais três coautores Trata-se do relatório de uma pesquisa que tem como embasamento teórico a Nova Economia Institucional e a Economia dos Custos de Transação (ECT) e objetiva compreender as respostas aos elementos ligados ao quadro regulatório do biodiesel no Brasil (concessão de subsídios tributários, selo combustível social e leilões), à luz das variáveis institucionais da ECT (atributos das transações e pressupostos comportamentais) A pesquisa apontou que o marco regulatório do biodiesel direcionou a sua estrutura e a comercialização, através de forte influência das pressões institucionais, por intermédio das leis, normas e regras, deliberadas pelo governo. Nas transações, foi possível identificar elementos do oportunismo, das incertezas, da frequência, das transações e da racionalidade limitada, que

são suavizados pelo tipo de negociações regidas dentro do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB). No quarto texto, Dilani Silveira Bassan trata de alguns aspectos teóricos do desenvolvimento com o olhar na região do Vale do Paranhana. Trata-se de uma microrregião do estado do Rio Grande do Sul, localizada no Vale dos Sinos. Segundo as observações da autora “apenas um indicador de renda que mede o crescimento econômico e um indicador social que mede a qualidade de vida não são suficientes para identificar o nível de desenvolvimento da região. Na verdade, o indicador de crescimento (PIB per capita) serve apenas para complementar o indicador social (IDH) e mesmo assim persiste a dúvida quando se faz a afirmação que a região é desenvolvida. Observa-se, dessa forma, uma fragilidade dos indicadores, sendo que o PIB per capita mede apenas a renda e o IDH, se decomposto, poderá então fornecer algumas informações mais consistentes sobre a situação social.” O quinto texto é de Paulo Alexandre Nunes e José Luiz Parré, os quais estimam a matriz insumo-produto brasileiros apresentando uma metodologia alternativa. No sexto texto, avaliação do perfil do emprego urbano no estado do Ceará: 1990 – 2010 José Márcio dos Santos e Wellington Ribeiro Justo analisam o comportamento do emprego urbano no Estado do Ceará. Os resultados obtidos apontam o fortalecimento do setor industrial no estado, acompanhado de um crescimento expressivo das atividades comerciais e de serviços. Constatou-se ainda que a administração pública possui um grande poder explicativo para a determinação dos níveis de emprego urbanos locais. O sétimo texto, de Lucas Emanuel da Silva, José Ricardo de Santana e Tácito Augusto Farias, trata do impacto das rendas petrolíferas sobre os municípios: uma análise das finanças públicas e desenvolvimento em Sergipe. Com base no conjunto de resultados obtidos, os autores concluem que não há evidências de uma tendência do conjunto dos municípios em favor da promoção do desenvolvimento, a partir dos recursos petrolíferos. Notou-se também, no geral, uma forte dependência dessas receitas, o que mostra o baixo grau de dinamismo dessas economias. Além disso, verificou-se, um baixo grau de conversão das rendas petrolíferas em despesa com investimentos públicos. No oitavo texto, Alcides Goularti Filho e Avelino Euclides da Silva Chimbulo tratam da política econômica de Angola de 1975 a 2012: a trajetória da mudança de modelos. Segundo os autores a economia angolana é dividida em três períodos, cada um com suas peculiaridades: o primeiro vai de 1975 a 1988 caracterizado por um modelo de economia socialista com planejamento central, o segundo período representado pela economia de mercado e neoliberalismo que vai de 1989 a 2001, e um último período que demonstra uma maior intervenção estatal na economia partindo de 2002 até 2010. Concluem que a política econômica foi mais eficiente no último período quando o Governo adotou medidas heterodoxas para revitalizar a economia Angolana, após os desempenhos lento e recessivo no primeiro e segundo períodos respectivamente. No nono texto Carliton Vieira dos Santos fala de três décadas de mudanças na composição da produção agrícola paranaense. Realizada uma análise pelo método shift-share concluíram que a cana-de-açúcar, o fumo e a cevada foram as culturas que apresentaram as maiores taxas anuais de crescimento da produção ao longo do período 1980-2010. As duas primeiras devido, principalmente, à expansão da área cultivada, por meio da absorção de área de outras culturas, enquanto para a cevada, a principal causa de variação esteve nos ganhos de rendimento, seguida do melhor aproveitamento das vantagens locacionais na migração da cultura dentro do Estado. O décimo texto trata do boom das exportações de commodities e a desindustrialização brasileira. Os autores, Jonathan Dias Ferreira, Stefan Hubertus Dorner e Mirian Beatriz Schneider Braun, discutem a hipótese da existência do fenômeno “Doença Holandesa” no Brasil avaliando se o boom das exportações de commodities tem afetado o setor industrial e incentivado a tendência de desindustrialização. Concluindo que a indústria brasileira apresentou indício de desindustrialização, entretanto essa perda de competitividade não possui relação com o boom das exportações de commodities, mas sim em decorrência de fatores relacionados ao alto custo de se produzir no Brasil, a falta de investimentos em inovação e a queda de produtividade do setor industrial. O décimo primeiro texto trata da agricultura familiar e a cadeia produtiva de alimentos orgânicos. Elaborado por Denise Medianeira Mariotti Fernandes e Erica Karnopp. Numa linha de proselitismo as autoras sugerem o aprofundamento do tema como proposta para estudos futuros, no sentido de buscar o aprimoramento dos sistemas organizativos dos agricultores familiares produtores de alimentos orgânicos para que se possa obter uma cadeia produtiva melhor estruturada, sem tantos gargalos como atualmente se evidencia. No décimo segundo texto Vivian Brendle e coautores apresentam um trabalho inovador sobre o E-Commerce: evolução, processo de compra e o desafio da entrega. O estudo conclui que um dos principais obstáculos à adoção do e-commerce reside na segurança das operações e nos serviços de entrega. Melhorar os serviços de entrega é uma das chaves para fomentar o e-commerce. Fechando esta edição, Karlos Cruz, Francisco de Sousa Ramos analisam o impacto de variáveis socioeconômicas e de políticas coercitivas sobre a decisão do indivíduo em praticar atitudes criminosas. Neste trabalho, os autores procuraram analisar quais os fatores que influenciam o comportamento criminoso. Como objeto de estudo, foi escolhido o furto de energia elétrica. Foi utilizado um modelo econométrico do tipo crosssection, em que foram utilizados dados de bairros da cidade do Recife, para os anos de 2000 a 2003. Os resultados deste modelo indicam que o comportamento criminoso depende da renda do indivíduo, da probabilidade de o infrator ser detectado e da presença do Estado na oferta dos serviços de utilidade pública.

Ao encerrar esta apresentação a Editoria da RDE, convida-os a participarem com novos estudos, inéditos, na sua trigésima edição que circulará em dezembro de 2014.

Boa leitura.

Prof.Dr. Noelio Dantaslé Spinola
Editor

SUMÁRIO

- 7 UMA REFUTAÇÃO AO MARGINALISMO
FERNANDO PEDRÃO
- 16 CUSTO DE TRANSAÇÃO ECONÔMICA E CONFIANÇA RELACIONAL: UMA REVISÃO TEÓRICA
VICTOR SILVA CORRÊA
- 25 UMA ANÁLISE INSTITUCIONAL NO QUADRO REGULATÓRIO DO BIODIESEL NO BRASIL À LUZ DA TEORIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO
MARCELO SANTANA SILVA, FRANCISCO LIMA CRUZ TEIXEIRA, PAULA MEYER SOARES, EDNILDO ANDRADE TORRES, ANGELA MACHADO ROCHA
- 39 ALGUNS ASPECTOS TEÓRICOS DO DESENVOLVIMENTO COM O OLHAR NA REGIÃO DO VALE DO PARANHANA
DILANI SILVEIRA BASSAN
- 48 ESTIMANDO A MATRIZ NSUMO-PRODUTO BRASILEIRA: UMA METODOLOGIA ALTERNATIVA.
PAULO ALEXANDRE NUNES, JOSÉ LUIZ PARRÉ
- 66 AVALIAÇÃO DO PERFIL DO EMPREGO URBANO NO ESTADO DO CEARÁ: 1990 – 2010
JOSÉ MÁRCIO DOS SANTOS, WELLINGTON RIBEIRO JUSTO
- 76 IMPACTO DAS RENDAS PETROLÍFERAS SOBRE OS MUNICÍPIOS: UMA ANÁLISE DAS FINANÇAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO EM SERGIPE.
LUCAS EMANUEL DA SILVA, JOSÉ RICARDO DE SANTANA, TÁCITO AUGUSTO FARIAS
- 92 POLÍTICA ECONÔMICA DE ANGOLA DE 1975 A 2012: A TRAJETÓRIA DA MUDANÇA DE MODELOS
ALCIDES GOULARTI FILHO, AVELINO EUCLIDES DA SILVA CHIMBULO
- 106 TRÊS DÉCADAS DE MUDANÇAS NA COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA PARANAENSE: UMA ANÁLISE QUANTITATIVA DO DESEMPENHO DAS PRINCIPAIS CULTURAS DE 1980 A 2010
CÁRLITON VIEIRA DOS SANTOS, MARIA DA PIEDADE ARAÚJO
- 121 BOOM DAS EXPORTAÇÕES DE COMMODITIES E A DESINDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA
JONATHAN DIAS FERREIRA, STEFAN HUBERTUS DORNER, MIRIAN BEATRIZ SCHNEIDER BRAUN
- 130 A AGRICULTURA FAMILIAR E A CADEIA PRODUTIVA DE ALIMENTOS ORGÂNICOS: CONQUISTAS
DENISE MEDIANEIRA MARIOTTI FERNANDES, ERICA KARNOPP
- 138 E-COMMERCE: EVOLUÇÃO, PROCESSO DE COMPRA E O DESAFIO DA ENTREGA.
VIVIAN BRENDLE, RAIMUNDA EUNICE DA SILVA ALMEIDA, NOELIO DANTASLÉ SPÍNOLA
- 150 ANÁLISE DO IMPACTO DE VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DE POLÍTICAS COERCITIVAS SOBRE A DECISÃO DO INDIVÍDUO EM PRATICAR ATITUDES CRIMINOSAS
KARLOS CRUZ, FRANCISCO DE SOUSA RAMOS

UMA REFUTAÇÃO AO MARGINALISMO

FERNANDO PEDRÃO¹

Resumo

O marginalismo fornece a sustentação teórica do corpo analítico que veio a constituir a economia ortodoxa de hoje, geralmente identificada como neoclássica apesar da impropriedade do termo. Tornou-se a linguagem oficializada dos órgãos reguladores das políticas econômicas, por isso responsável pelas diretrizes de coerção internacional das políticas nacionais. Rebatê-lo tornou-se uma necessidade para todos que se interessam por política de desenvolvimento.

Palavras chave: Marginalismo. Escassez relativa. Expansão e equilíbrio

Abstract

Marginalism provides the theoretical support for the analytical body that constitutes the economic orthodoxy of today, generally identified as neoclassic in spite of the unproperty of the term. It became the official language of organisms regulatory of economic policy, giving support of international coercion of national policies. To confront marginalism became mandatory for all those interested in development policies.

Key words: Marginalism. Relative scarcity. Expansion and equilibrium

JEL: P16; P160

Apresentação

Em algum momento a teoria econômica encontrou-se na disjuntiva entre explicar os processos de reprodução do sistema produtivo ou focalizar nos mecanismos operacionais da produção. Essa forquilha vem dos fundamentos da ciência moderna quando ela esteve entre prosseguir com um dedutivismo incapaz de superar suas próprias premissas e um indutivismo que pretendia se estabelecer sobre novas bases de observação. As observações da astronomia de Copérnico e Kepler só podiam ser demonstradas de modo indireto e a formação de uma ciência moderna buscava apoio na lógica de Descartes, na Física de Newton e na epistemologia de Kant, sempre olhando na direção de uma convalidação da Física. Laplace, Lavoisier, Lamarck, estariam todos olhando para ciências naturais, não para o mundo social. A revolução do Iluminismo é voltar o foco para o mundo social e é nesse giro que o próprio Kant percebe a necessidade de uma história uni-

versal e da historicidade da ciência. Com Hegel a História o centro do palco e Marx escreve a tragédia que ela representa.

Nesse contexto devem situar-se os fundamentos da economia, com Destutt de Tracy, Boisguillbert e Cantillon. Adam Smith procurou um fundamento científico para a explicação do sistema produtivo, apresentando a divisão do trabalho como lei geral explicativa equivalente à lei da gravidade para o mundo físico. O próprio Smith consagrou uma abordagem histórica comparativa e percebeu como o mundo social está sujeito a condições conflitivas e de incerteza.

A tendência ao estado estacionário aduzida por David Ricardo denotaria uma dinâmica regressiva, hoje equivalente à entropia do sistema, que estaria associada a um sistema distributivo rígido. O verdadeiro bloqueio do sistema estaria em sua incapacidade de superar as condições desiguais de distribuição. Os outros economistas ditos clássicos, incluindo Malthus e J.S. Mill contribuíram no primeiro grupo para as teorias do valor e da distribuição,

¹ Doutor em Economia. Professor Titular do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da Universidade Salvador - Unifacs

procurando determinar se o sistema produtivo continuará se expandindo indefinidamente ou se tenderá a se contrair e estagnar (DOBB, 1973). O corolário dessa abordagem aparece no trabalho tardio de Edwin Cannan ao contrastar uma aparente pseudo-distribuição com as condições sociais concretas de distribuição da renda. A identificação da posição dos trabalhadores aparece apesar da influência de conservadores como Malthus e Say.

As reações à economia clássica aparecem do lado de nacionalistas dedicados a independência como Sismondi e de empiristas identificados com os interesses dos capitalistas como Jevons, Nassau e vários outros, em convergência com os defensores de uma harmonia social como Bastiat. No conjunto, a insatisfação com a autosuficiência da teoria clássica abriu espaço para um liberalismo que forneceria a base ideológica do marginalismo representativo dessa segunda opção. A intenção de construir uma teoria econômica científica também contribuiu especialmente entre os austríacos acolhidos à teoria do conhecimento de Kant. As pretensões lógicas de J.S. Mill e Jevons levaram nessa mesma direção apesar de que com menor sucesso. A rejeição ao socialismo daria o traço de união entre as diversas origens da nova economia do individualismo que se assumiu como anti-marxismo com Böhm-Bawerk. Essa segunda opção que seria uma visão prática da economia, representa a perspectiva dos interesses do capital e veio a constituir o sentido de finalidade da análise econômica ortodoxa. Se os primeiros economistas clássicos representavam sutilmente os interesses do Império Britânico em expansão e o keynesianismo foi uma clínica de reabilitação do império com esclerose múltipla. A economia neoclássica, herdeira do conservadorismo europeu, tornar-se-ia a linguagem da supremacia norte-americana representada por empresas multinacionais, consumo de massa e emprego precário. O elogio

do consumo diferenciado pressupõe um sistema central capaz de administrar as migrações de trabalhadores e absorver as perdas pessoais, compreendendo desemprego reiterativo e desmobilização de pequenos produtores. Enquanto se advogava, no estilo Pigou, por um Estado de Bem Estar destinado a absorver custos sociais do desemprego, promovia-se um sistema internacional de grande capital, que veio a realizar uma nova distribuição de papéis entre nações exportadoras de tecnologia fechada e nações exportadoras de bens primários pouco elaborados. O controle da tecnologia substituiu a Legião Estrangeira na sustentação de um sistema de dominação econômica. Há consideráveis perdas de posição entre os países nominalmente integrantes do primeiro grupo, como a Espanha e a Itália, e crescimento com atualização da posição primário-exportadora em países como o Brasil.

Outros, como os ex-integrantes do Commonwealth, tornam-se sócios periféricos do bloco hegemônico, mas tampouco ultrapassam certos limites de associação subordinada. Em função desse modo de ajuste desses países surge inclusive a renovação de uma tese relativa às vantagens de um país próspero não industrializado que justificaria as políticas de desindustrialização praticadas pelos governos conservadores da Argentina e do Brasil. A ascensão da China e a recomposição da Rússia contradizem o sistema euro-americano mostrando nova combinação de controle de mercado e de controle de energia. A China não é somente a nova fábrica do mundo nem é o mercado onde os ocidentais ganham, mas controla sistemas de comercialização e inverte o modelo industrial produzindo com matérias primas de outros e controlando o sistema financeiro.

O discurso da austeridade revela-se apenas o da defesa da economia da Alemanha e a ambiguidade do liberalismo norte-americano torna-se uma contradição desde a teoria política de Rawls à economia do FED. Na década de 1980 surgiram novos mecanismos colaterais de reforço desse sistema, que incluem o Consenso de Washington como disciplinador das políticas econômicas nacionais e o Pacto de Bolonha como um nivelamento forçado dos sistemas de educação. A subalternidade implícita ao sistema é copiada por órgãos nacionais tais como Conacit, Conycit, Capes e outros. Há aspectos institucionais, operacionais e doutrinários justapostos nesse contexto. Padrões de qualidade que implicam na aceitação acrítica de modelos de países hegemônicos que não são avaliados e terminam gerando modelos hegemônicos internos². A revisão do sistema acaba chegando aos seus fundamentos científicos. Trata-se aqui do papel do contexto de teoria econômica tout court.

Consideram-se duas observações de encaminhamento. A primeira delas é a necessidade de avaliar a qualidade científica à luz de sua capacidade auto reflexiva, portanto, de sua capacidade crítica. Desde o século XVIII há consenso em que não há teoria sem capacidade crítica. A nova escolástica mecanicista e pragmática, de Comte a Dewey, é uma recaída no absolutismo lógico denunciado por Theodor Adorno, estabelecido como a linguagem da Restauração capitaneada por Metternich, Pitt, Guizot e por todos os saudosistas dos impérios coloniais. Já Ortega y Gasset tinha advertido contra as tendências incipientes da ciência positivista acrítica e ahistórica. Ironicamente, para quem pretende se apoiar na epistemologia da

² Os principais exemplos seriam as políticas de contenção e desnacionalização da Argentina e do Peru e as políticas de estabilização do Brasil, do México e do Chile. As consequentes principais limitações das políticas de substituição de importações ficaram melhor expostas quando comparadas com políticas de substituição de exportações.

Física, esta nova escolástica voltou as costas aos desenvolvimentos da própria Física, ignorando por completo todo o relativo a irreversibilidade e instabilidade.

A segunda observação refere-se ao realismo da teoria, no que ela precisa captar situações históricas concretas que lhe permitam renovar seu fundamento empírico ou verificar as limitações do fundamento que utilizam. Obviamente os exemplos europeus são de escassa aplicabilidade para as condições latino-americanas em geral nem se adéquam ao intervencionismo monetário norte-americano. São economias exportadoras de capital e de recursos humanos mas que se tornam receptoras forçadas de imigrantes e que passam a procurar opções de operações em países com mercados em expansão. Comprometido com sucessivas transferências de recursos para resgatar economias nacionais falidas, o liberalismo europeu torna-se uma política defensiva de alguns países, regulado por dependência energética e por falta de dinamismo de seus mercados nacionais. A Noruega é o único país da Europa ocidental com excedente de energia, enquanto os demais dependem de energia nuclear ou de gás importado.

Diante das grandes transformações do sistema produtivo, compreendendo as revoluções dos transportes e das comunicações e a aceleração dos achados em ciência, a circularidade do sistema representa uma invalidação das teorias de desenvolvimento baseadas em transbordamento de efeitos positivos, isto é, baseadas na virtude da expansão do sistema desigual. Descobrem-se os pés de barro da falsa cooperação internacional que construiu um endividamento impagável e apenas abriu espaço para negócios do eixo euro-americano.

Na prática esse sistema não prevê modificações no panorama do desenvolvimento e não tem teorias do desenvolvimento econômico e social desde a década de 1970. As propostas

de desenvolvimento são criticadas como nacionalismo retrógrado e se aceita tacitamente que as políticas econômicas primeiro têm que ter aval externo para depois enfrentarem os projetos políticos internos. A análise econômica continuou tratando de problemas de produtividade como se eles pudessem ser colocados por separado das condições de grau de monopólio, já apresentadas por Kalecki há cinquenta anos, mas tratadas como se fossem variantes do keynesianismo. A questão geral de estruturas de mercado é tratada como se fosse algo por separado dos movimentos de concentração do capital e não indicasse uma tendência real à oligopolização dos mercados dos grandes capitais.

A contenda com a hipocrisia

O objeto desta contestação é o marginalismo como e enquanto conjunto conceitual, marginalismo em geral, no conjunto de suas origens austríaca, inglesa e suíça, que veio a representar essa convergência de princípios e valores na representação dos interesses do grande capital e nas diversas políticas de interesse dos bancos. Também o marginalismo como e enquanto conjunto de premissas que representa uma postura teórica frente aos problemas fundamentais da economia, especialmente no relativo a expansão e equilíbrio do sistema produtivo, com condições de uso efetivo dos recursos de capital e dos recursos humanos.

O princípio fundamental dessa economia oficializada é uma falsa identificação dos interesses individuais com os do capital. A confusão entre individualidade e individualismo, cultivada pela falsa moral

desde Benjamin Franklin a Hayek, enaltecendo os hábitos individuais de poupança, da verdadeira ética protestante do enriquecimento individual³ ⁴. Essa ideologia negada, porém atuante é hoje aproveitada pela mídia, abre um espaço único de justificativa para financiamento de bancos e de empresas emblemáticas falidas, como foram os casos de Lehmann Brothers e da General Motors em 2008. A contradição orgânica do liberalismo conservador, hoje representado pela União Européia de Merkel e pelo FMI de Lagarde⁵ sugere uma reconsideração dos alicerces conceituais desse sistema que não explica como combinar desemprego profundo com lucros bancários protegidos pelo Estado, nem como proteger uma internacionalização que reconstrói o colonialismo econômico.

O sistema funciona com uma desvalorização acelerada do patrimônio em benefício do capital especulativo, consolidando o fosso entre o grande capital produtor de tecnologia e os sistemas produtivos nacionais dependentes de tecnologia. Economias como as dos pequenos países europeus dependentes de energia, com minúsculos mercados internos, não têm a menor possibilidade de alcançar condições de capitalização suficientes para definirem destinos próprios. Serão adjacências de turismo dependentes de efeitos colaterais dos quatro países europeus maiores. Assim, é razoável tratar o recrudescimento da posição primário-exportadora e de reserva de força de trabalho semiquificada como a hipótese principal da periferia do sistema do grande capital, com países como o Brasil e o México que contabilizam

³ Essa filosofia da hipocrisia burguesa ficou consagrada pela academia reverente na obra de Max Weber *A ética protestante e o espírito do capitalismo* que faz vista grossa da pirataria e do colonialismo.

⁴ Essa filosofia da hipocrisia burguesa ficou consagrada pela academia reverente na obra de Max Weber *A ética protestante e o espírito do capitalismo* que faz vista grossa da pirataria e do colonialismo.

⁵ Não se devem esquecer os pretorianos da NATO invariavelmente comandados por noruegueses e canadenses.

a vantagem de contarem como mercados próprios significativos.

A abordagem marginalista em economia, com suas derivações keynesiana e neoclássica, veio a constituir o campo da economia ortodoxa, compreendendo o corpo teórico marginalista e a análise neoclássica. Os preceitos fundamentais dessa abordagem foram aceitos como axiomas pelo que a economia ortodoxa tornou-se acrítica, desse modo perdendo sua qualidade de ciência. Já seja com o nome de caixa de ferramentas (ROBINSON, 1965) ou como maximização (Samuelson, Solow e outros), reduz-se a uma técnica que se auto-justifica como uma escolástica matematizada.

A recuperação de capacidade crítica da economia é o modo de restaurar sua qualidade científica, para o que se torna necessário substituir consistência formal por consistência material com a realidade (MARTAIN, 1954) e por pertinência com as condições concretas de uso da teoria (MYRDAL, 1968). O problema geral de cientificidade da ciência no ambiente do capitalismo avançado foi tratado do lado das ciências físicas por Isabelle Stengers (2005), questionando esse declive para uma escolástica fechada, com argumentos que são igualmente válidos na crítica de ciências sociais departamentalizadas e apegadas a paradigmas positivistas. Do lado das ciências sociais, ficou por conta do marxismo ou de dissidências do campo oficial.

A crítica parte necessariamente de uma perspectiva histórica porque toda atividade social é histórica e acontece no espaço-tempo da vida social. Também, porque somente a história permite perceber a pluralidade das relações entre sociedade e natureza e a pluralidade própria do mundo social. Mas como se trata de uma revisão de conceitos como meio de aproximação da relação entre teoria e prática, apresentam-se críticas às premissas do marginalismo enquanto corpo de pensamento teórico. A visão crítica do corpo

teórico refere-se à formação desse corpo teórico que obviamente não nasceu pronto e passou por diferentes influências filosóficas. Por isso é preciso desde já registrar a diferença essencial entre a matriz britânica, escorada na lógica de Oxford e no empirismo de Locke e a matriz austríaca herdeira do neo-kantismo, além do conservadorismo suíço localista representado por Walras. A consolidação dessas origens nunca foi completa, dando lugar a uma pretensão de retorno à fonte austríaca em autores mais ou menos saxônicos como Milton Friedmann, Hayek e seus seguidores do novo monetarismo. Na primeira presumem-se comportamentos que se identificam mediante transações em mercado e na segunda pressupõe-se uma racionalidade geral invariante, independente de classe e cultura. É um modo de supor que a única racionalidade válida é a da reprodução do capital, com isso implicando que todos interesses significativos são apenas os do capital, algo que está invalidado pela irrupção de modos de irracionalidade na sociedade moderna. O amplo leque de fanatismos que misturam fundos religiosos com preconceitos raciais, desde o fundamentalismo norte-americano ao hebraico e aos diversos ramos islâmicos, o "assalto à razão"⁶ definiu-se como a grande contradição do capitalismo avançado passando pelas diversas formas de fascismo. O grande sistema do capital hoje aprendeu a conviver e manipular o irracionalismo como instrumento inconsciente de apoio.⁷

A crítica portanto se refere ao conjunto de conceitos e modos operacionais articulado pela análise neoclássica que prima pela ausência de visão autocrítica. Entende-se que essa corrente doutrinária apóia-se

em princípios conceituais que são contraditórios com a realidade da atividade econômica e condenam a teoria a um círculo vicioso de esterilidade. A crítica dos modos operacionais sem dúvida recai sobre a obsessão matematizante e a psicose da modelagem. Como a avaliação dos modelos é apenas formal, admite como válidas construções que não têm sustentação alguma na qualidade dos dados.

Os termos da crítica

Como modo de abordar o tema escolho o caminho oposto à lógica indutiva, supostamente incorporada ao pensamento científico positivista em herança escolhida em Bacon, Locke e outros anglófonos. Apresento esta crítica no modo medieval de Alberto Magno, que no essencial é uma forma de trabalhar com a lógica de Aristóteles. Nessa tradição começamos por levantar uma lista de teses dirigidas a invalidar os pressupostos desse pensamento teórico para, por extensão, desqualificar a análise dependente dele, ou reduzi-la a sua verdadeira posição de situação especial de uma teoria maior, tal como a física newtoniana se tornou um caso especial da física quântica.

Há uma questão adicional da passagem do contexto marginalista à formalização neoclássica, oriunda de Hicks e Samuelson, em que esta perdeu o gradualismo de Marshall, para quem o ajuste entre oferta e procura surge de deslocamentos graduais e não é um pseudo equilíbrio instantâneo tal como colocado por Keynes⁸. As condições de pseudo tempo são aceitas como válidas para modelos macroeconômicos que deveriam considerar alterações nas estruturas de recursos naturais. Neste sentido, de perda do significado do tempo, é inevitável pensar que

⁶ *Alusão ao Assalto à razão* de György Lukács (1967).

⁷ Um exemplo especial é a aliança original entre os Estados Unidos e o reino medieval da Arábia Saudita.

⁸ A prevenção de Keynes com Marshall, de quem se sentia superior, condicionou muitos "teóricos" que criticaram Marshall sem tê-lo lido.

Keynes é um retrocesso em relação com Marshall e que sua macroeconomia dependeria de conceitos genuinamente sociais e não apenas de abstrações de globalidade. Shackle (1967) mostrou claramente o contraste entre o movimento de agregação temática do marginalismo em ascensão, representado por Wicksell e Schumpeter e o subsequente desgaste, quando revelada sua incapacidade para prever a crise de 1930 (SHACKLE, 1967).

A controvérsia em torno da conceituação de equilíbrio torna-se inevitável quando emergem observações sobre as condições de mercado, em que situações graduais como graus de monopólio e condições de oligopólio⁹ aparecem como qualificativos necessários da economia internacionalizada¹⁰. Quando se pergunta quem realiza concretamente as transações que aparecem com os títulos de exportações e importações desaparece a neutralidade dos dados de balança de pagamentos.

Também há uma contradição relativa ao discurso de Joseph Schumpeter (1894) quando ele reduz o conceito macroeconômico de corrente circular dos Fisiocratas a um circuito microeconômico de relações entre produtores individuais. A insistência na centralidade de um indivíduo genérico é uma patologia do sistema do capital que passa por alto o fato de que os produtores individuais autônomos se tornam tão freqüentes como a onça pintada e que os operários de macacão pertencem ao cinema da década de 1950. A premissa de que o coletivo é uma pluralidade do individual torna-se um pressuposto inadmissível quando se reconhece que a produção é essencialmente coletiva e que o controle social do consumo elimina praticamente a chamada soberania do consumidor.

Ambos contribuem para um progressivo empobrecimento conceitual da abordagem marginalista, que se refere a condições dadas da produção capitalista e não registra as transformações de um processo capitalista de

produção que se torna estruturalmente mais complexo e gera condições irreversíveis de usos de recursos e de valorização e desvalorização do trabalho. É a diferença entre a mecânica e a genética que já tinha sido invocada por Foucault em um plano supra disciplinar e voltaria como crítica ao chamado economicismo, que denuncia a redução da problemática social à mecânica do capital.

Por isso o marginalismo é infenso à dinâmica. A pretensão de desenvolver um aparelho de análise sobre condições invariantes do sistema produtivo, que seria o preceito inevitável da estática, é contraditória com a possibilidade de alterações nas tecnologias e nas competências para lidar com elas. Pelo contrário o pressuposto básico da dinâmica é de alterações progressivas e inevitáveis nos componentes materiais e imateriais do sistema produtivo, que significam deslocamentos nos modos de produzir e de consumir. a essência da crítica é a reversão do reducionismo a que se chega ao levar as premissas ao seu limite. Um exemplo notório é o da análise das relações inter-industriais que capta relacionamentos atemporais e na qual a introdução de alterações representativas de substituições de tecnologia trabalha com pseudo tempo. O ponto de partida de uma dinâmica real seria a perspectiva de Erik Lindahl (1947) que considera variações de taxas interdependentes e não admitiria taxas incondicionadas¹¹. Uma variação na taxa de emprego dependeria daquelas condições de oligopólio e exploração e teria pouco a ver com produtividade.

Em suma, há uma crítica à mecânica da análise simplificadora e uma outra crítica a sua sustentação ideológica implícita. A análise da mecânica do sistema pressupõe que ela tem a capacidade de representar os interesses por meio de sua apresentação em mercado. Mas em qual mercado se todo mercado é desigual e depende de controle de intenções de consumo. A análise neoclássica coloca-se tacitamente na perspectiva dos interesses do capital, estabelecendo que a economia é uma disciplina – não uma ciência – a serviço do capital.

As teses da crítica

A crítica contemporânea ao marginalismo parte de uma visualização do panorama científico em que uma aceleração de conquistas do conhecimento alavancado por avanços na instrumentação (STENGERS, 2004) coincide com questionamentos sobre cientificidade (GIDDENS, 2008) e sobre controle do conhecimento (FOUCAULT, 1979). Para se atualizar a economia precisa tomar em conta o que acontece com a ciência em geral. A busca de uma teoria do conhecimento universalizante mas assentada sobre alicerces das ciências físicas, tal como trabalhada por autores como Popper, Kuhn, Bunge e outros, por oposição revela a contradição de pretender trabalhar o campo social com essa epistemologia da Física que se intitula de filosofia da ciência. Nesse sentido, uma crítica do marginalismo terá que apontar aos seus fundamentos científicos e seu poder analítico.

Para encaminhar esta crítica apresentam-se a seguir algumas

⁹ O oligopólio tornou-se a forma dominante de operação do grande capital que corresponde a condições especiais de concorrência em setores em que o controle de suprimentos e de marcas pode ser manipulado com certa facilidade. Um exemplo claro é a oligopolização dos supermercados.

¹⁰ O trabalho de William Fellner sobre oligopólio marca uma linha de estudo indispensável para explicar a economia de hoje.

¹¹ A propensão ao consumo em Keynes surge de uma relação de probabilidade entre renda e preços dos bens de consumo, não reconhecendo como necessárias as interdependências entre as condições de renda e a estruturação social. Assim, não está afetada pela influencia dos meios de comunicação nem por religiões que impõem pagamento de tributos.

teses questionando as premissas do marginalismo. As teses iniciais com que se apresenta esta crítica são sinteticamente expostas nos tópicos seguintes.

1. A primeira crítica ao marginalismo aponta a sua incapacidade para lidar com a realidade do tempo em economia. Uma abordagem estática não tem como perceber que a produção moderna se realiza mediante um conjunto de circuitos de produção e circulação com diferentes velocidades e que está sujeita a perdas irreversíveis de energia. A economia do equilíbrio estático é a de um falso equilíbrio que só pode ser alcançado mediante o artifício de supor invariantes situações de transformação. A diferença entre tempo e pseudo-tempo é decisiva na distinção entre uma teoria realista e outra falsamente idealista. Essa incompatibilidade com as condições reais de tempo faz com que se incorra em simplificações sucessivas, mas não acumulativas, que justificam o uso de ferramentas de análise micro para situações de análise macro.

2. A teoria marginalista aceita como axioma a propriedade privada separando-a de sua formação histórica, passando por alto seus condicionamentos. Além da contestação frontal de Marx, que vê a propriedade privada como uma usurpação, é inevitável situá-la como parte de institutos historicamente estabelecidos e não como Direito Natural. O isolamento entre a Economia (sem Política) e as demais ciências sociais fez com que a análise econômica ficasse ao largo do debate entre Direito Natural e Histórico e tampouco considerasse as implicações do contratualismo.

3. A teoria marginalista toma como fundamento a escassez relativa quando na produção moderna aumentam as situações de escassez absoluta, que não permitem pensar em termos de margens. Toda a abordagem ambiental está sustentada em escassez progressiva tendente a absoluta, que são condições contraditórias com o preceito de sustentabili-

dade. Ver-se-á que o sistema capitalista de produção é incompatível com sustentabilidade. Água e minerais em geral são representativos desta objeção. Há um uso crescente desses recursos que é incompatível com as reservas disponíveis. O modo de apresentação de escassez relativa por Stanley Jevons falseia a realidade dos usos sociais da água que reduz ao uso hipotético de um indivíduo hipotético. A possibilidade de deslocamentos infinitesimais – que sustenta a hipótese de uma curva de demanda – é falsa porque os deslocamentos são essencialmente discretos e nada garante que são constantes¹². A crítica dessa hipótese de deslocamentos constantes encontra ressonância adicional na análise da entropia que admite variações das tendências entrópicas¹³.

4. O marginalismo admite uma perfeita substitutibilidade no sistema produtivo quando se sabe que ela é incerta, que depende de tecnologia acessível e não só disponível. Na realidade todo capital que é substituído é trocado por outro incomparável com ele. O pressuposto de substitutibilidade perfeita ignora as condições de mercado – tendentes à oligopolização – em que acontece a substituição de conjuntos de tecnologias. Tratar de movimentos de renovação tecnológica ignorando seu fundamento no sistema de poder é pelo menos ingênuo.

5. A análise neoclássica pressupõe comparabilidade dos modos de trabalho passando por alto a complexidade do trabalho simples, que tacitamente é aceito como trabalho manual¹⁴. Como o sistema produtivo

caminha sobre elevação tecnológica desigual, a comparabilidade fica restrita a condições específicas de produção em que as formas de trabalho são apenas aquelas já plenamente incorporadas. No fim, significa desconsiderar as possibilidades de mudanças nas diversas formas de trabalho manual.

6. Essa teoria ortodoxa admite como capital bens de capital isolados destinados a serem usados como capital antes de constatar qual o papel histórico deles na capacidade produtiva instalada¹⁵. Ignora que o capital é essencialmente heterogêneo e composto, constituído de equipamentos complexos cujo valor se perde se são decompostos em suas peças mínimas. Exceto por facas, pás e picaretas os bens de capital são essencialmente complexos e exercem combinações de funções de bens simples. O essencial do capital produtivo é que ele está constituído de estruturas produtivas cada vez mais complexas e interdependentes. A visão sistêmica do sistema econômico (MARCHAL, 1955; LACHMANN, 1956) dão conta de uma identificação do conceito de capital com a de complexidade de estruturas e de situações de mercado em que a heterogeneidade do capital é essencial (PINTO, 1978). A hipótese de homogeneidade do capital com que trabalha a taxa interna de retorno corresponde apenas a situações especiais de mercado em que em que as taxas de juros se movem espontaneamente, portanto, sem bancos centrais.

7. A ortodoxia admite a possibilidade de deslocamentos de variáveis

¹² A crítica da curva da demanda foi apresentada por Roy Harrod (Second dynamic essay, 1960). Uma pluralidade de pontos de demanda não necessariamente garante continuidade pelo que as variações de demanda são discretas e não contínuas.

¹³ É inevitável considerar as implicações em economia das leis da termodinâmica. A condição sine qua que só pode haver conservação de energia em um ponto significa que a conservação está exposta a alterações nas disponibilidades e nos usos de energia.

¹⁴ Não esquecer que a elaboração de violinos de alta qualidade é trabalho manual.

¹⁵ Esse pressuposto foi derrubado mesmo no campo marginalista por L.M.Lachmann (1956)

“ *Sobre as bases conceituais do aparelho marginalista/neoclássico há o pressuposto de que a teoria é um corpo de teoremas em princípio não contraditórios em que as alterações do corpo teórico se dão por meio de incorporação ou de substituição de teoremas.* ”

em ambiente sem tempo [desconhecendo a crítica myrdaliana de 1932] e em espaço neutro, quando este último é impugnado pela teoria de Prigogine sobre a impossibilidade de movimentos não friccionais¹⁶. Toda produção envolve desgaste de recursos, em que alguns são mais facilmente renováveis que outros, mas em que não há recursos totalmente renováveis. Toda a teoria da termodinâmica não poderia ser ignorada. Especificamente, a segunda lei da termodinâmica joga no lixo a suposição de uma relação constante entre recursos e produção de energia.

8. A análise neoclássica desenvolve modelos de análise conceitualmente simplificados – mesmo quando sejam matematicamente complexos – sem examinar as condições concretas para a simplificação, o que significa, passar por alto as margens de erro não conhecidas nem controladas [Ver Oskar Morgenstern, *On economic observations*]¹⁷. A consistência lógica desses modelos nada tem em comum com sua possível consistência material, isto é relação com a realidade, nem com sua possível pertinência, isto é, em relação com a oportunidade em que

são utilizados. Tornam-se artefatos conceitualmente ingênuos.

9. Supõe condições de generalização indefinida, que significa incontroladas, sem registrar os fundamentos culturais e antropológicos da economia. Sobre as bases conceituais do aparelho marginalista/neoclássico há o pressuposto de que a teoria é um corpo de teoremas em princípio não contraditórios em que as alterações do corpo teórico se dão por meio de incorporação ou de substituição de teoremas. Não há uma crítica interativa da validade dos teoremas nem da composição do corpo teórico. Por exemplo, aceitam-se premissas de relações econômicas internacionais entre países – representadas pela balança de pagamentos – sem considerar que elas estão invalidadas pelo papel de relações intra-empresas conduzidas pelas empresas internacionais. O balanço de pagamentos encobre toda uma camada de operações entre órgãos de uma mesma empresa e de movimentos de recursos que não são registrados, como remessas de recursos entre familiares.

10. A teoria marginalista admite a possibilidade de valor explicativo da hipótese de concorrência perfeita, que jamais aconteceu em lugar algum nem em época alguma e que não pode explicar nem mesmo as condições tribais de produção. A idéia de concorrência perfeita é um insulto à inteligência e teria que ser substituída pela de mercado aberto. A falsidade relativa à microeconomia consiste em uma teoria indeterminada da empresa que admite comportamentos semelhantes em

mercado de empresas de diferentes envergaduras.

Como corolário desses pressupostos estabeleceram-se preceitos de política econômica baseados em uma noção de equilíbrio macroeconômico instantâneo das economias nacionais, que pode ser incidental ou conjuntural. Há um questionamento inevitável sobre as questões de equilíbrio e de expansão que estão na base da teoria do crescimento e dão lugar a outras controvérsias teóricas. O uso não reflexivo da noção de equilíbrio incorre em outras falsidades que devem identificadas.

A primeira falsidade surge do pressuposto de que a sustentação de políticas de curto prazo pode ser consistente com problemas em longa duração, ou que o prolongamento de políticas em curto prazo substitui políticas especificamente elaboradas para o longo prazo. Na realidade como diferentes investimentos têm diferentes períodos de maturação, o sistema econômico convive com a inércia de investimentos anteriores e as condições de autonomia de novas decisões variam segundo essa inércia se concentra ou dispersa em condições de relativa continuidade tecnológica ou em momentos de maior ruptura tecnológica.

A segunda falsidade – identificada por Marx – consiste em tratar economias nacionais como organicamente separadas umas das outras. Desse modo chega-se à balança de pagamentos que não registra as interconexões entre os países e o papel da fluidez do capital financeiro. Acima de tudo a balança de pagamentos não registra transações intra empre-

¹⁶ Ilya Prigogine, *Entre o tempo e a eternidade*, (1996). Trabalha a noção de instabilidade associada a condições de irreversibilidade, no conjunto chegando a condições relativas de determinidade. Em suma, sistemas progressivamente complexos que não podem ser reduzidos a condições plenamente deterministas e que devem considerar rotas de evolução desviantes. Se a economia contemporânea está sujeita a mudanças progressivas nas composições de recursos que utiliza estará nessas condições de irreversibilidade relativamente previsível.

¹⁷ Modelos sofisticados para provar o óbvio, do tipo criminosos potenciais que não serão presos tendem a aproveitar as oportunidades para cometer crimes. Empresas que não serão condenadas por corromper são os verdadeiros culpados da corrupção.

sas nem remessas entre familiares, perdendo alguns dos itens que mais crescem nas relações internacionais. Tampouco registra a tendenciosidade determinada pela indústria bélica que nada tem em comum com a lógica geral do capital.

A terceira falsidade consiste em aceitar como viável passar da condição de estática à de dinâmica porque a primeira seja mais simples que a segunda. Significa negar que a realidade é dinâmica e a análise estática é uma simplificação conveniente mas infundada. No ambiente de dinâmica o essencial são os deslocamentos e as inter-relações entre eles que constituem o equilíbrio dinâmico.

Desdobramentos da crítica

1. Essa teoria ortodoxa entende que as economias nacionais podem ser analisadas e ter seu desempenho avaliado mediante uma análise macroeconômica que ignora a impregnação dessas economias nacionais pelas atividades de empresas multinacionais¹⁸. Além de que os instrumentos convencionais se tornam irrelevantes seu uso leva a uma imagem distorcida da realidade.

2. A hipótese de economias nacionais fechadas que depois incorporam relações internacionais, que é utilizada pela análise marginalista, não é válida nem para explicar as mais antigas economias pré-industriais¹⁹. A internacionalidade surge desde o começo da formação do capital mercantil e se expande e ganha complexidade junto com o aparecimento do sistema capitalista de produção. A ideia de começar por economias nacionais fechadas às quais se agrega o comércio internacional não ajuda a construir a uma análise internacional significativa porque projeta uma falsa imagem do papel do comércio na formação do capital. Por isso, a suposição de que uma análise de duas economias com um ou dois produtos conceitualmente é de pobreza franciscana.

3. A chamada síntese neoclássica pós-keynesiana supõe uma separa-

“ *A relação da teoria com a realidade é essencial para que seja uma teoria e não somente utopia. A teoria se forma em resposta a uma percepção da realidade, pelo que diferenças no reconhecimento do mundo real exigem revisões da composição conceitual da teoria.* ”

ção entre macro e microeconomia que não consulta as condições de agregação das variáveis, mas utiliza preceitos microeconômicos que toma como válidos para economias nacionais. Por exemplo, a igualdade IS-LM que supostamente compara a esfera financeira com a real mas que na realidade apenas indica uma esfera real genérica que nada mede. A hipótese de curvas de indiferença é uma simplificação forçada de comportamentos de consumidores em condições burguesas padrão tal como admitiu o próprio Hicks. Os problemas fundamentais de agregação de informações que envolvem a economia de grandes empresas ficam fora dessa análise, mas está claro que a macroeconomia das pequenas economias centro-americanas não se

compara com a microeconomia das grandes multinacionais. Algumas tentativas de recompor a proposta keynesiana com fundamentos ricardianos, como a de Pasinetti (1974) podem ser classificadas como uma síntese alternativa que não supera o problema de bloqueio do sistema por exaurimento da taxa de salário.

4. A ortodoxia toma o trabalho como elemento passivo no mundo da produção que supostamente responde apenas à lógica do capital, ignorando os movimentos sociais que enfrentam a lógica da acumulação. Desde Malthus a teoria insiste em ver a acumulação como um processo linear e contínuo e não como um processo conflitivo e incerto. Tacitamente supõe que os trabalhadores estão destituídos de sua condição de seres sociais capazes de pensar por conta própria ou de representar seus interesses. A teoria ortodoxa do emprego trata com emprego como fato de mercado sem considerar as condições progressivas de qualificação – e desqualificação – de trabalhadores.

Conclusões preliminares

A crítica ao marginalismo é um passo inevitável no caminho da construção de uma economia realista²⁰. Aponta a contradições internas de sua estrutura conceitual e principalmente a sua ancoragem na realidade. A relação da teoria com a realidade é essencial para que seja uma teoria e não somente utopia. A teoria se forma em resposta a uma percepção da realidade, pelo que diferenças no reconhecimento do mundo real exigem revisões da composição conceitual da teoria. Escassez relativa, concorrên-

¹⁸ Cerca de 80% das exportações brasileiras é realizado por umas 400 empresas das quais a metade é de capitais internacionais. No campo da mineração essa proporção ainda é mais elevada

¹⁹ Desde a economia fenícia à britânica se expandiram a partir da expansão do comércio, que sempre teve um componente de pilhagem, de controle da variedade e da qualidade das mercadorias e de imposição de mercadorias da conveniência dos comerciantes.

²⁰ É um passo equivalente ao da reconstrução de uma filosofia despreendida do formalismo construído desde a epistemologia cartesiana e rigidificado pelo positivismo em suas diversas variantes.

cia perfeita e consumo individual são escombros de uma teoria que nunca foi unificada. O fator experiência vem a ser a capacidade de registrar a realidade de modo ordenado e acumulativo, pelo que a separação entre teoremas e teoria é uma pérola do empirismo abstrato que não tem lugar em um contexto reflexivo.

Diante de um sistema mundial de relações desiguais entre participantes desiguais tanto na esfera pública como na privada e com diferentes fundamentos culturais, torna-se inevitável admitir a pluralidade de motivações e de condições que informam os comportamentos. O agir em sociedade se define por meio de uma pluralidade de condições de racionalidade e de uso de modos operacionais, em que as tecnologias são acionadas em contextos ideológicos. Assim, o velho objetivo clássico de encontrar uma lei geral explicativa, como seja a divisão do trabalho, é uma referência inevitável, inseparável do sistema produtivo como uma totalidade.

O drama da teoria social é lidar com um objeto que muda constantemente. Nesse contexto coloca-se o relativo à heterogeneidade do capital e à do trabalho que prosseguem inextoravelmente. A acumulação acontece em condições históricas concretas de heterogeneidade e de mobilidade do capital e do trabalho formando padrões sociais e territoriais.

A crítica do marginalismo revela um problema mais profundo da teoria econômica que decorre justamente da perda de sua substância como ciência social. A substituição do ser social concreto – as pessoas – por contrafações tais como consumidor ou contribuinte, é parte de um processo geral de reificação cujo limite é o reconhecimento de objetivos da vida social que estão além daqueles do capital ou que simplesmente revelam o perfil anti-social do capital. A luta por uma teoria realista tem os aspectos de re-humanização da teoria e de superação de sua subalternidade.

Referências

DOBB, Maurice. **Theories of value and distribution**. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

FELLNER, William. **Competition among the few**. N.York: Augustus Kelley, 1965.

FOUCAULT, Michel. **La arqueologia del saber**. México: Siglo XXI, 1979.

HAMBERG, Daniel. **On growth and instability**. New York: Norton, 1959.

HARROD, Roy. **Towards a dynamic economics**. Londres: Macmillan, 1960.

_____. **Second dynamic essay**. Cambridge: The Economic Journal, abril, 1960.

HICKS, John. **Capital and growth**. Oxford: Oxford University Press, 1965.

_____. **Valor y capital**. México: Fondo de Cultura Económica, 1954.

HOBSON, John. **A evolução do capitalismo moderno**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

KEYNES, John Maynard, *The general theory of employment, interest and Money*, New York, Harcourt, Brace & World, 1966.

LACHMANN, L.M. **Capital and its structure**. Londres: The London School of Economics, 1956.

LINDAHL, Erik. **Estúdios sobre la teoria del dinero y del capital**. Madrid, Aguilar, 1948.

MARCHAL, André. **Systèmes et structures économiques**. Paris: Presses Universitaires de France, 1959.

_____. **Methodes scientifique et science économique**. Paris: Éditions de T. Genin, 1960.

MARITAIN, Jacques. **A ordem dos conceitos e a lógica menor**. Rio de Janeiro: Agir, 1954.

MARSHALL, Alfred. **Principles of economics**. Londres: Macmillan, 1966.

_____. **Industry and trade**. Londres: Macmillan, 1926.

MARX, Karl. **O capital**. México, Fondo de Cultura Económica, 1956. (3 v.)

_____. GRUNDRISS. México: Fondo de Cultura Económica, 1986. (2 v.)

MORGENSTERN, Oscar. **On economic observations**. Princeton: Princeton Press, 1964.

MYRDAL, Gunnar. **Asian dram**. New York: Random House, 1968. (3 v.)

_____. **Aspectos políticos da teoria econômica**. Rio de Janeiro: Culura, 1961.

PASINETTI, Luigi. **Growth and Income Distribution**. Cambridge: Cambridge University Press, 1974.

PRIGOGINE, Ilya. **Entre o tempo e a eternidade**. Lisboa: Gradiva Publicações, 1990.

ROBINSON, Joan. **La acumulación de capital**. México: Fondo de Cultura Económica, 1960.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice**. São Paulo: Cortez, 1995.

SCHUMPETER, Joseph. **Teoria del desenvolvimiento económico**. México: Fondo de Cultura Económica, 1958.

_____. **Business cycles**. Filadélfia: Porcupine, 1989.

SHACKLE, G. L. **The years of high theory**. Cambridge: Cambridge University Press, 1967.

STENGERS, Isabelle. **A invenção da ciência moderna**. São Paulo: Ed.34, 2003.

WICKSELL, Knut. **Lessons on economic theory**. London, Routledge & Kegan Paul, 1961. (2 v.)

CUSTO DE TRANSAÇÃO ECONÔMICA E CONFIANÇA RELACIONAL: UMA REVISÃO TEÓRICA

VICTOR SILVA CORRÊA¹

Resumo

Este artigo, de natureza teórica, ressalta três mecanismos capazes de governar as transações econômicas: preço, autoridade e confiança. Em contraposição às vertentes que compreendem o mercado e a hierarquia como formas organizacionais diametralmente opostas, ou como polos de um processo aparentemente evolutivo, este trabalho postula que o preço, a autoridade e, também, a confiança podem ser analisados como estruturas passíveis de serem combinadas e capazes de produzir uma variedade de distintas formas administrativas. Este artigo projeta luzes para a importância da confiança e dos mecanismos informais de administração das trocas econômicas, e corrobora reflexões capazes de contribuir para a evolução da área associada às transações econômicas.

Palavras-chave: Confiança. Custo de Transação Econômica. Governança Econômica.

Abstract

This article, essentially theoretical, emphasizes three mechanisms that govern economic transactions: price, authority and trust. In contrast to the strands that comprise the market and hierarchy as organizational forms diametrically opposed or as an

evolutionary process, this paper postulates that price, authority, and also trust, can be analyzed as structures that can be combined and capable of producing a variety of different administrative forms. This article stresses the importance of trust and informal mechanisms of governance of exchange economies, and supports reflections that can contribute to the development of the area associated with economic transactions.

Keywords: Trust. Transaction Cost Savings. Economic Governance.

JEL: D4

1. Introdução

A literatura sobre os mecanismos de governança das transações econômicas tem, há décadas, defendido uma nítida separação entre duas estruturas econômico-administrativas formais e visivelmente opostas: o preço e a autoridade (BRADACH; ECCLES, 1989; COASE apud BRADACH; ECCLES, 1989; PODOLNY; PAGE, 1998). Novas reflexões, con-

tudo, vêm salientando a necessidade de se investigar tal fenômeno sob um processo mais dinâmico, que compreenda e reconheça a existência de diferentes formas organizacionais entre ambas as reconhecidas estruturas supervisoras (BRADACH; ECCLES, 1989; GRANOVETTER, 2007; HITE, 2003, 2005; ZANINI, 2007).

No bojo das principais argumentações sobre esta linha de raciocínio, encontra-se a constatação, baseada em diferentes autores, que projeta luzes sobre a necessidade de se incorporar mecanismos eventualmente menos formais de governança econômica (ver, por exemplo, BRADACH; ECCLES, 1989; GRANOVETTER, 2007; HITE, 2003; 2005; POWELL, 1990). Tal mecanismo, construído sob aspectos essencialmente mais relacionais e menos contratuais, compreenderia as trocas comerciais em distintas maneiras daquelas somente disponíveis através das estruturas do mercado e da hierarquia. “As hierarquias não representam um ponto final evolutivo do desenvolvimento econômico” (POWELL, 1990, p. 298).

¹ Doutorando e mestre em administração, especialista em marketing e graduado em comunicação social - Jornalismo e Relações Públicas - pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Integra o Núcleo de Pesquisa em Empreendedorismo e Redes Empresariais - NUPERE / PUC-MG. E-mail: victorsilvacorrea@yahoo.com.br

Diferentes evidências corroboram esta vertente de pensamento e elucidam fatores capazes de demonstrar os motivos pelos quais as transações econômicas não podem ser governadas, tal como previsto pelos estudos iniciais dos autores associados, sobretudo, à Nova Economia Institucional, somente pelo preço ou pela autoridade. Primeira, os elementos que compõem os dois tipos inicialmente ideais (mercado e hierarquia) são, muitas vezes, encontrados de maneira misturada no contexto empresarial (BRADACH; ECCLES, 1989; LARSON, 1992; PODOLNY; PAGE, 1998). Ou seja, por vezes, os fatores associados aos mercados e às hierarquias, ou, dito de outra forma, aos preços e às autoridades, respectivamente, combinam-se empiricamente (ECCLES apud BRADACH; ECCLES, 1989; PODOLNY; PAGE, 1998).

Segundo Larson (1992, p. 76), “um crescente número das formas não [diretamente] relacionadas ao mercado e às hierárquicas tem sido documentadas e a noção de Williamson de estruturas de governança e as próprias categorias [defendidas pelo autor passaram então a ser] questionadas”. Além disso, os mercados, as hierarquias, ou então as suas possíveis formas “combinadas” (PODOLNY; PAGE, 1998) encontram-se, eventualmente, imersos ou *embedded* em diversas estruturas sociais, capazes de influenciar diretamente a forma como as transações econômicas podem ser diretamente administradas (BRADACH; ECCLES, 1989; GRANOVETTER, 2007).

Tais estruturas sociais, de particulares interesses para o presente trabalho, são caracterizadas, frequentemente, por intensas trocas econômicas entre suas díades. Tais interações, de natureza inicialmente econômica, são capazes de produzir um terceiro elemento utilizado para governar, de maneira mais relacional e essencialmente menos contratual, as diferentes transações: a confiança (BRADACH; ECCLES,

1989; CUNHA; MELO 2006; GRANOVETTER, 2007; HITE, 2003, 2005). A despeito de as trocas raramente serem administradas somente pelos mecanismos da confiança, do preço ou da autoridade (ZANINI, 2007), estes se apresentam como macroestruturas capazes de fomentar a criação de diversos arcabouços de governança comuns no contexto empírico organizacional. Neste sentido, “[a] confiança pode ser mais bem compreendida como um mecanismo implícito complementar de coordenação e de controle” salienta Zanini (2007, p. 62).

Este artigo, de natureza essencialmente teórica, destaca as características, processos e aspectos desses três mecanismos de controle das transações econômicas: preço, autoridade e confiança. Em contraste às perspectivas econômicas mais tradicionais, este artigo salienta como tais estruturas podem ser combinadas nos contextos empíricos e elucida os motivos pelos quais a eventual associação de tais processos pode gerar benefícios adicionais capazes de diferenciar as organizações bem-sucedidas em relação às demais (ZANINI, 2007, p. 59).

O trabalho está dividido como segue: na próxima seção, discute-se o relacionamento e a interação entre preço e autoridade. Na segunda parte, aborda-se a influência e a importância da confiança, ao mesmo tempo em que se ressalta como o construto, derivado da frequência de interação econômica e social entre dois dados atores comerciais (HITE, 2003, 2005), pode ser compreendido como um dos mais importantes mecanismos de controle das

transações econômicas. Em seguida, apresenta-se como a confiança pode ser combinada com os mecanismos do preço e da autoridade, formando estruturas mistas de governança das relações de mercado. Finalmente, a conclusão resgata os objetivos da pesquisa, consolida alguns dos principais resultados obtidos e tece comentários de interesses para futuros trabalhos da área.

2. Preço e Autoridade

O artigo de Coase, citado por Bradach and Eccles, 1989, é considerado o fundador de uma tradição acadêmica que busca compreender os mercados e as hierarquias como mecanismos alternativos de alocação de recursos, e que continua, ainda hoje, a se desenvolver (BALESTRIN; VARGAS, 2004; BRADACH; ECCLES, 1989; WILLIAMSON; GHANI, 2012). O argumento central desta vertente, defendida por Oliver Williamson (1975), considerado um dos mais influentes e “revisionistas” economistas desta linha de raciocínio (GRANOVETTER, 2007), é a de que as transações econômicas são sempre governadas pelos mais eficientes arranjos institucionais.

O autor integra um conjunto de pesquisadores associados à Nova Economia Institucional (COLEMAN, 1988; GRANOVETTER, 1992; LOPES JUNIOR, 2002; MARQUES, 2003; SWEDBERG, 1991), vertente de raciocínio que “pode ser caracterizada como uma tentativa realizada por alguns economistas para atualizar [os pressupostos defendidos pela] economia neoclássica, adicionando ideias como, [por exemplo], as de custos de transação²” (SWEDBERG, 2004, p.

² O próprio Williamson (1985) reconhece tal argumentação ao afirmar que a teoria neoclássica compartilha com a abordagem dos custos de transação “uma orientação economicista” (1985, p.366). Embora estabeleça particularidades associadas às diferentes vertentes, como, por exemplo, o fato de a primeira enfatizar os custos de produção e compreender a firma como uma função de produção, enquanto a última considerar a firma como uma estrutura de governança (1985, p.366), Williamson (1985) salienta a necessidade de os custos de produção e de transação serem analisados conjuntamente. Um dos objetivos do autor foi, inclusive, “associar essas duas categorias em uma estrutura comum” (1985, p.366).

320). Baseado em uma lente analítica fortemente funcionalista, Williamson estava inicialmente interessado em analisar como as instituições, constituídas pelo resultado das ações promovidas por atores racionais, eram capazes de serem alteradas segundo as restritas necessidades econômicas (BALLARINO; REGINI, 2008).

Pautado nas reflexões originais de Coase (SWEDBERG, 1991), Williamson desenvolveu, em 1975, uma abordagem conhecida como “custos de transação econômica”, que foi aperfeiçoada pelo próprio pesquisador em trabalhos publicados em 1979 e em 1985 e que incorpora a noção de que os atores buscam a maneira menos dispendiosa e mais racional de perseguir os seus próprios interesses (BIGGART; BEAMISH, 2003; WILLIAMSON apud BECKERT, 2011; Williamson apud HITE; HESTERLY, 2001). “O custo de transação econômica considera a transação como uma unidade básica de análise e sustenta que a organização da atividade econômica é em grande parte compreendida em termos dos custos de transação econômica” (RIORDAN; WILLIAMSON, 1985, p. 365). O autor (2012) descreve os pressupostos básicos do conceito. São eles:

(1) Examinar a organização econômica através das lentes do contrato/governança; (2) identificar os atributos-chave dos atores humanos que se relacionam com a eficiência da contratação; (3) nomear os atributos-chave das transações dos quais as complicações contratuais decorrem, especialmente a especificidade de ativos e distúrbios; (4) assumir a adaptação como sendo o principal problema da organização econômica [...]; (5) **nomear os atributos-chave que descrevem modos alternativos de governança (com ênfase especial sobre as síndromes dos atributos que definem mercados e hierarquias) [...]** (WILLIAMSON; GHANI, 2012, p. 76, grifo nosso).

Segundo Williamson (1979, 1955b), as transações econômicas

possuem três distintas dimensões, em que suas combinações contribuem por ditar e definir, entre mercado e hierarquia, a forma mais adequada de governar as trocas econômicas: a incerteza, a especificidade de ativos³ (1985) e, finalmente, a frequência. Tais aspectos, afirma Williamson (1979, 1985), afetam diretamente os custos associados à escrita, à execução e à aplicação de contratos formais, utilizados para governar as transações mercadológicas. Quando tais custos tornam-se demasiadamente elevados, argumenta o autor, o mercado falha, demonstrando-se inadequado enquanto mecanismo de controle das transações econômicas. Neste cenário, cede espaço às vantagens presentes nas estruturas visivelmente hierarquizadas (BRADACH; ECCLES, 1989; LARSON, 1992; POWELL, 1990).

A frequência, a incerteza, e a especificidade dos ativos dedicados a uma transação particular influenciam os custos associados com os contratos de mercado. Quando os custos sobem de maneira suficientemente elevada, os mercados falham e as transações são absorvidas dentro das empresas (LARSON, 1992, p.76).

A abordagem dos custos de transação econômica “sustenta que o principal fator responsável pelas diferenças nos custos de transação [...] está nas variações observadas nas especificidades de ativos” (1985, p.367). Na medida em que tal especificidade torna-se mais importante, as trocas econômicas passam a assumir um caráter bilateral progressivamente mais forte, devido em parte ao interesse de ambas as partes envolvidas no comércio em preservar o relacionamento (RIORDAN; WILLIAM-

SON, 1985; WILLIAMSON; GHANI, 2012). Tal atitude, no entanto, contribui para que tais contratos bilaterais sofram com diferentes problemas de adaptação associados à evolução das circunstâncias. Nesse sentido, os autônomos contratos de mercados são substituídos por formas mais complexas de administração, caracterizadas, essencialmente, por um aprofundamento nos ativos envolvidos nas trocas (WILLIAMSON, 1985b). “Novas formas de disputas (tais como arbitragem) podem ser criadas. **Algumas transações podem ser removidas do mercado e organizadas internamente**” (RIORDAN; WILLIAMSON, 1985, p.367, grifo nosso).

Os custos de transação econômica sustenta que contratos complexos e bilaterais são invariavelmente incompletos. Contingências irão surgir para aquelas situações nas quais as devidas adaptações não foram claramente acordadas anteriormente. Embora sejam sempre de interesse mútuo das partes adaptarem-se eficientemente, a disposição para o ganho deve ser resolvido. [...] **O resultado é que a organização interna desfruta de uma vantagem de custo sobre a organização de mercado para aquelas condições em que há um aprofundamento na especificidade de ativos** (RIORDAN; WILLIAMSON 1985, p. 368, grifo nosso).

Nesse sentido, as hierarquias podem substituir o mercado nas seguintes possíveis situações: a) quando há elevada incerteza sobre o desempenho dos indivíduos; b) quando há alta incerteza associada às possíveis contingências futuras; c) em momentos nos quais os ativos principalmente específicos estão envolvidos em uma dada transação. Isto é, quando

³ A especificidade de ativos assume pelo menos quatro formas diferentes: locacional, físico, humano e ativos dedicados (Riordan; Williamson, 1985, p.375).

⁴ As transações que são suportadas por investimentos não específicos, explicitam Riordan and Williamson (1985), são aquelas sob as quais as análises neoclássicas demonstram-se suficientemente adequadas.

há determinados ativos, não genéricos, capazes de fomentar eventuais ações oportunistas entre as díades, e; d) quando há a necessidade de se registrar frequentes e, desta maneira, dispendiosas alterações nos contratos inicialmente estabelecidos. Em tais situações, argumenta Williamson, a hierarquia, por apresentar-se proporcionalmente menos arriscada e onerosa, tornar-se a estrutura mais eficiente de governança das transações econômicas (BRADACH; ECLES, 1989; GRANOVERTER, 2007; LARSON, 1992; POWELL, 1990; RIORDAN; WILLIAMSON, 1985, WILLIAMSON, 1975). “As firmas que decidem, por razões associadas à rentabilidade, integrarem-se (produzir seus próprios bens) irão produzir mais e com menores custos quando se comparadas àquelas constrangidas por políticas públicas disponíveis no mercado” (RIORDAN; WILLIAMSON, 1985, p.375).

De particular interesse para o presente artigo é o conceito de oportunismo e a forma com a qual ele pode influenciar, diretamente, a correta definição de uma dada estrutura administrativa. Segundo Williamson (1975), a ausência de “oportunismo” e de má-fé, mais presentes em estruturas mercadológicas, pode ser atribuída às vantagens associadas ao mecanismo de controle das organizações hierarquicamente integradas. Tais instituições, defende o autor, são comparativamente mais aptas para criar um ambiente geral de cooperação e de assimilação das complexas atividades econômicas.

Outros autores, contudo, salientam o contrário. Zanini (2007) é um deles. Ele ressalta a temática do oportunismo e explica como sua ausência pode não estar diretamente relacionada à estrutura formal de administração, ou seja, aos mercados ou às hierarquias, mas, sim, à confiança imersa nos relacionamentos entre os próprios atores econômicos. “A falta de confiança aumenta os riscos relativos e as chances de oportunismo, e pode onerar os custos de transação

nas atividades empresariais” (ZANINI, 2007, p.84). Segundo o autor, é a falta de confiança nas relações empresariais, associada, por conseguinte, à crescente possibilidade de ações oportunistas por parte dos agentes, que representa questões centrais para a geração de custos de transações, responsáveis por impactar os mecanismos de governança adotados pelas empresas. (BALESTRIN; Vargas, 2004).

Mark Granovetter (2007), um dos mais influentes pesquisadores associados à vertente da Nova Sociologia Econômica, apresenta raciocínio semelhante. Evidências empíricas exemplificadas pelo autor indicam que mesmo em ambientes de mercado caracterizados por transações complexas, um alto nível de ordem, relacionado à ausência de oportunismos, podem ser encontrados, da mesma forma que, por outro lado, atitudes de má-fé e de oportunismos podem ser visualizadas em estruturas claramente hierarquizadas. A ocorrência ou não de atitudes oportunistas, defende Granovetter (2007, p. 26), depende, na realidade, “da natureza das relações pessoais e das redes de relacionamentos entre as empresas”. Ou seja, é a estrutura social, caracterizada por relações sociais e econômicas baseadas em princípios de confiança, que pode influenciar a forma e a ocorrência de atitudes oportunistas.

Neste cenário, novas pesquisas derivadas de diferentes áreas de ensino, como economia, administração e sociologia, vêm salientando a necessidade de incorporar no debate sobre os mecanismos de governança uma nova abordagem, proporcionalmente mais informal, consensual e essencialmente relacional (GRANOVERTER, 2007; ZANINI, 2007), como será visto em detalhes na próxima seção.

3. Confiança como Mecanismo de Controle

A confiança é um fenômeno social que só recentemente vem sendo trabalhado pelos pesquisadores de di-

ferentes áreas (ZANINI, 2007, p.11). O interesse pelo tema, derivado inicialmente dos estudos da sociologia sobre as redes de relações sociais e comerciais ver, por exemplo, Granovetter (1973), pode ser compreendido como uma resposta aos problemas associados à incerteza nas trocas econômicas assimétricas (ZANINI, 2007). A confiança nas transações econômicas é crítica justamente porque a competição é imperfeita. Em uma eventual arena perfeitamente competitiva, os agentes poderiam confiar no sistema para fornecer um retorno justo sobre os seus diferentes investimentos (BURT, 2009).

Segundo Swedberg (1991), a abordagem da confiança pode nos ajudar a compreender como as instituições operam no contexto empírico. Isso porque, afirmam diferentes autores, a confiança é capaz de reduzir, significativamente, as eventuais incertezas associadas às transações econômicas (UZZI, 1996, 1997). “A confiança, deste modo, torna-se a pedra angular da governança eficaz para os laços relacionalmente imersos” (HITE, 2005, p. 115).

Associada a diferentes normas sociais de cooperação, a confiança é um atributo imerso nas relações interpessoais entre atores econômicos (UZZI, 1997). Tais atributos e normas, constituídas conjuntamente, contribuem para se elevar, sensivelmente, a probabilidade de que os agentes não irão agir de maneira oportunista em uma dada transação econômica (LECHNER, DOWLING; WELPE, 2006). “Devido ao fato de o empreendedor poder confiar na outra parte, é mais fácil prever o seu provável comportamento” (LECHNER, DOWLING; WELPE, 2006, p. 520). De acordo com esta perspectiva, a confiança atua como um tipo de acordo, de natureza tácita, que encontra-se presente em um contexto social específico e que se transforma em uma das mais importantes bases de coordenação das transações econômicas (ANDRADE; REZENDE; LOURENÇO; SALVA-

TO; BERNARDES, 2011; BECKERT, 2009; WANDERLEY, 2002).

“Quanto maior a confiança entre [dois dados parceiros], maior a troca de informações; e quanto mais informações os parceiros trocam, mais eles confiam uns nos outros” (CHANG, 2011, p.1214). Ou seja, a confiança enquanto mecanismo de governança baseia-se na crença da confiabilidade de que o parceiro de trocas irá cumprir os acordos informalmente firmados (HOANG; ANTONCIC, 2003). “A confiança é um mecanismo de governança único, na medida em que promove, voluntariamente, trocas não obrigatórias de vantagens e de serviços entre os atores” (UZZI, 1996, p.678).

Neste sentido, o tema da confiança pode assumir lugar central na explicação de como as transações econômicas operam (BECKERT, 2006; POWELL; GRODAL, 2004). Sem um mínimo de confiança, afirmam Bachmann et al. citados por Cunha e Melo (2006, p.8), é quase “impossível o estabelecimento e a manutenção de relações organizacionais bem-sucedidas por um longo período”. Ou seja, a ausência de confiança faz com que se eleve a possibilidade de comportamento oportunista por parte dos agentes, aumentando-se, por um lado, os fatores associados à monitoração dos comportamentos e, por outro, os custos associados às transações econômicas (BALESTRIN; VARGAS, 2004).

Diferentemente das perspectivas defendidas pelas abordagens da escolha racional (COLEMAN, 1990) e da nova economia institucional (Williamson, 1979), “os pressupostos da teoria do sistema social abordam a confiança em um contexto mais amplo, para além do aspecto essencialmente utilitário. Neste cenário, ela é vista como a soma dos aspectos racionais e sociais” (CUNHA; MELO, 2006, p.11). Gerada a partir de uma estrutura adequada (BALESTRIN; VARGAS, 2004) ou derivada das frequentes interações econômicas e sociais, necessárias à criação de uma

compreensão mútua (CHANG, 2011; Cunha; MELO, 2006), a confiança é desenvolvida quando há esforços extras voluntariamente criados e retribuídos por dois dados agentes econômicos.

Tais esforços, frequentemente chamados de favores, são dignos de nota, dado que, nestes casos, nenhum dispositivo formal é utilizado para impor a reciprocidade entre ambos os atores (UZZI, 1997). Uma vez que a confiança foi estabelecida como a base de orientação da troca, argumenta Larson (1991), a cooperação torna-se o principal modo de operação e de governança. Os principais resultados desses processos são que tais agentes de cooperação, geralmente caracterizados por similares atributos entre eles, como etnia, religião, entre outros, desenvolvem agrupamentos fortemente conectados, constituídos, sobretudo, por relações sociais e econômicas baseadas nos princípios da confiança (CHAMLEE-WRIGHT, 2008; KALISH, 2008).

Um resultado significativo da confiança é que ela facilita a extensão dos benefícios para os parceiros e convida o parceiro beneficiado a contribuir quando surge uma nova situação. A qualidade particular dessas transações é que elas não são facilmente precificáveis em “valor em dinheiro”. Nenhum reembolso ou pena é definido a priori. A situação cria uma arquitetura aberta de trocas que promove uma arquitetura de serviços que são críticos para a sobrevivência, mas que são difíceis de precificar ou especificar contratualmente de antemão (UZZI, 1996, p. 678).

Uma das mais importantes vantagens da confiança enquanto mecanismo informal de controle das transações econômicas, argumentam Yoon (2006), Granovetter (2007) e Hoang and Antoncic (2003), é que ela propicia a transferência de informações mais tácitas, detalhadas, precisas e duradouras, quando se comparado com àquelas disponíveis

nos relacionamentos baseados em mecanismos meramente formais de administração. “A confiança é frequentemente citada como um elemento crítico, que, por sua vez, melhora a qualidade dos fluxos de recursos” (HOANG; ANTONCIC, 2003). Além disso, é um instrumento vital para a realização de parcerias mais flexíveis e eficientes (CUNHA; MELO, 2006). “Diferentemente de motivos puramente econômicos, as relações econômicas contínuas tendem a revestir-se de conteúdo social carregado de grandes expectativas de confiança e abstenção de oportunismo” (GRANOVETTER, 2007, p. 11).

Dito de outra forma, a confiança facilita a circulação de informações, limita os comportamentos oportunistas por parte dos agentes de interações, fortalece a habilidades dos atores em se adaptar aos problemas imprevistos em maneiras que são difíceis de serem copiadas ou obtidas através de laços sociais essencialmente mercadológicos, aumenta a velocidade das tomadas de decisões e, acima de tudo, promove a redução dos custos de transações econômicas (ANDRADE et al., 2011; BALESTRIN; VARGAS, 2004; CUNHA; MELO, 2006; GRANOVETTER, 2007; HOANG; ANTONCIC, 2003; CHANG, 2011; UZZI, 1996; ZANINI, 2007).

“Em atmosfera de confiança, os problemas são resolvidos com maior eficiência, porque a informação e o know-how são trocados mais livremente” (BOSS apud BALESTRIN; VARGAS, 2004). Nestes ambientes, salientam Alter e Hage, citados por Cunha e Melo (2006), há significativa redução dos custos de coordenação e de controles hierárquicos, ao mesmo tempo em que se observa um considerável aumento da flexibilidade e da capacidade da organização de se adequar às novas necessidades.

Como visto até aqui, a confiança enquanto mecanismo de governança pode apresentar diferentes benefícios capazes de otimizar e de flexibilizar as transações econômicas. No entan-

to, como será visto na próxima seção, a criação de valor econômico superior pressupõe o desenvolvimento de uma lógica e perspectiva distintas. Uma em que as transações sejam administradas pela coexistência e mútua influência de, por um lado, mecanismos informais, caracterizados essencialmente pela confiança, e, por outro, mecanismos mais formais e contratuais, fundamentais para se estabelecer as condições básicas de congruência dos interesses entre os agentes.

Segundo Zanini (2007, p. 30), “sempre há relação entre certo nível de confiança e a aplicação de monitoração formal”. Ou seja, se, por um lado, a confiança é uma condição *sine que non* à existência de um relacionamento econômico proporcionalmente mais informal, flexível e proporcionalmente otimizado, por outro lado, “ela sozinha não consegue oferecer as condições suficientes para a consecução dos objetivos dessas parcerias” (CUNHA; MELO, 2006, p. 19).

4 Confiança X Mecanismos Formais de Governança

Diferentes estudos projetam luzes para a importância de se combinar mecanismos menos formais de administração das trocas econômicas com estruturas mais contratuais e formais de governança comercial. Ver, por exemplo, Bradach e Eccles (1989), Powell (1990) e Zanini (2007). Isso porque, mesmo naquelas estruturas mercadológicas ou essencialmente hierarquizadas, “sempre há relação entre certo nível de confiança e a aplicação de monitoramento formal” (ZANINI, 2007, p. 30).

No bojo destas principais argumentações, encontra-se a constatação de que as relações comerciais podem ser governadas por inúmeras misturas administrativas, capazes de combinar, de maneira integrada e ao mesmo tempo economicamente eficaz, diferentes mecanismos formais abordados pelos defensores dos mercados e das hierarquias, por

um lado, e das estruturas informais, ilustradas neste artigo pelo papel da confiança, por outro. O próprio Williamson, em posteriores trabalhos publicados em 1985, avança em suas reflexões iniciais (1975, 1979) associadas aos custos de transação econômica e reconhece a existência e a importância de estruturas híbridas e, até mesmo, relacionais de administração das transações⁵. Em suas palavras, o argumento dos custos de transações...

ignora uma importante classe de modos híbridos de organização – dos quais joint ventures, franchising, e uma variedade de complexas formas de ‘contratos relacionais’ são exemplos. Recentes estudos das organizações econômicas revelam que esses modos híbridos são muito mais importantes do que têm sido enfatizado até o momento (RIORDAN; WILLIAMSON, 1985, p. 376, grifo nosso).

Note como o autor passa a incorporar e a enfatizar em sua abordagem a importância das estruturais menos formais de administração. Para Williamson (1985a), as formas não padronizadas de mercado ajudam a analisar as estruturas convencionais de mercado, de tal modo que o “exame de suas formas internas de organização melhora nossa compreensão das propriedades mais convencionais” (WILLIAMSON, 1985a, p. 243). Nesse sentido, Williamson passa, a partir de então, a analisar a

abordagem dos custos de transações econômicas como uma “das lentes informativas [possíveis] através da qual é possível estudar as complexas organizações econômicas” (WILLIAMSON, 2010, p. 230).

Com base nas reflexões de Macneil⁶, Williamson (1985b) chega a salientar a influência que o tempo de contrato exerce sobre as interações essencialmente econômicas. De acordo com o autor, a “duração e a complexidade” dos acordos fazem com que os processos de ajustes sejam de um tipo administrativo completamente específico, substituindo àqueles previstos pelos padrões neoclássicos. “A ficção da singularidade é totalmente substituída na medida em que as relações assumem as propriedades de uma ‘minissociedade com uma vasta gama de normas para além daquelas centralizadas sobre as trocas e processos imediatos’” (MACNEIL apud WILLIAMSON, 1985b, p.72-73). Nesse sentido, em contraposição aos pressupostos neoclássicos, onde o ponto de referência para as adaptações efetivas encontra-se, essencialmente, nos acordos originalmente estabelecidos, “o ponto de referência sob uma abordagem verdadeiramente relacional é a ‘relação como ela tem se desenvolvido ao longo do tempo. Isso pode ou não incluir um acordo original’” (MACNEIL apud WILLIAMSON, 1985b, p. 72, grifo nosso).

Williamson (1985b) detalha o argumento ao especificar as con-

⁵ Williamson (1985a) corrobora tal linha de raciocínio ao afirmar que “aqueles que possuem fortes predileções ideológicas podem insistir no fato de todas as atividades serem organizadas dentro de um único padrão. **Muitos de nós, contudo, não são tão sobrecarregados. [...] Todos podem reconhecer diferentes fortalezas e fraquezas dos modos alternativos e que esses variam com os atributos das transações**” (WILLIAMSON, 1985a, p.244, grifo nosso). Ainda segundo o autor, “a variedade contratual é a origem de numerosos quebra-cabeças com os quais o estudo das instituições econômicas do capitalismo está apropriadamente preocupado. O custo de transação econômica sustenta que tais variações são principalmente explicadas pelas diferenças nos atributos das transações” (WILLIAMSON, 1985b, p.68).

⁶ MACNEIL, I.R. 1974. The Many Futures of Contracts. Southern California Law Review, 47(May): 691-716. MACNEIL, I.R. 1978. Contracts: Adjustments of long-term economic relations under classical, neoclassical, and relational contract law, *Northwestern University Law review*, 72: 854-906.

dições sob as quais as relações podem exercer influência sobre a forma administrativa das transações. Segundo o autor, os contratos relacionais demonstram-se apropriados, somente, para aquelas interações econômicas que são recorrentes e de um tipo não padronizado, substituindo a estrutural neoclássica reconhecidamente adequada pela administração das interações caracterizadas, principalmente, por trocas estandardizadas. “Os dois tipos de transações para os quais uma especializada estrutura de governança é normalmente concebida são as transações recorrentes apoiadas por investimentos de um tipo misturado e altamente específico” (WILLIAMSON, 1985b, p.75). “Transações altamente idiossincráticas são aquelas onde os ativos humanos e materiais necessários para a produção são consideravelmente especializados” (WILLIAMSON, 1985b, p.76). Nesses casos, argumenta o autor, uma estrutura adaptativa ganha espaço devido a natureza não unificada que caracteriza suas transações. **“A continuidade das relações comerciais é, desse modo, valiosa”** (WILLIAMSON, 1985b, p.75, grifo nosso). Os custos para se manter tal estrutura de governança altamente especializada são recuperados pela dimensão recorrente das transações econômicas.

Note como Williamson chega a incorporar a influência das relações e de sua dimensão temporal sobre a adequada estrutura de administração das transações econômicas. Apesar disso, o autor não apropria em sua análise das estruturas híbridas a importância da confiança e das interações socioeconômicas como arcabouço passível de ser compreendido enquanto mecanismo de controle das transações, conforme reconhece o próprio autor. “O custo de transação econômica assume exceção à tendência [observada] entre sociólogos e alguns economistas de tratar os riscos calculados como uma manifestação de ‘confiança’ nas transações econômicas” (Williamson;

Ghani, 2012, p.77). Para Williamson and Ghani (2012), o uso extensivo da palavra confiança faz com que obscureça os ganhos mútuos frequentemente obtidos através da introdução de compromissos credíveis. Ou seja, o autor não incorpora a confiança em sua análise em parte por compreender que seu conceito ofusca os benefícios associados às relações confiáveis. Com isso, desconsidera a importância e influência das relações sociais e da confiança imersa nelas enquanto possíveis mecanismos capazes de integrar uma das formas híbridas de administração das transações econômicas destacadas pelo próprio pesquisador.

Tais estruturas administrativamente misturadas possibilitariam às empresas uma série de diversos benefícios, incapazes de serem obtidos através da utilização de estruturas essencialmente formais ou informais, tais como: a) ganhar acesso a conhecimentos, know-how e demais recursos imersos nas estruturas sociais e eventualmente indisponíveis unicamente por meio de relações associativas; b) distribuir os riscos incertos; c) introduzir novos produtos no mercado; d) gerenciar dependências interorganizacionais e; e) responder, de maneira mais rápida e flexível, às novas circunstâncias de mercado, entre outros (GRANOVETTER, 1973, 1983, 2007; HITE, 2003, 2005).

Tal abordagem elucidada, desta maneira, os possíveis benefícios derivados das eventuais combinações dos mercados, das hierarquias e dos contratos informais relacionais, evidenciando, ao mesmo tempo, a natureza não mutuamente excludente dos três mecanismos de controle econômicos. Compreender “uma transação como sendo governada somente pelo preço ou pela autoridade atrapalha a sutileza e a complexidade da vida organizacional” (BRADACH; ECCLES, 1989, p.102).

Os benefícios derivados da cooperação espontânea existem, sobretudo, devido ao fato de tais relações

cooperativas serem inicialmente baseadas em mecanismos e dispositivos formais (ZANINI, 2007, p. 32). Ou seja, os contratos inicialmente formais são capazes de estabelecer as condições básicas necessárias ao desenvolvimento da confiança entre os agentes. Ao mesmo tempo, tal confiança, gerada a partir das intensas interações econômicas e sociais, constitui-se um fundamental e complementar mecanismo de governança econômico (CUNHA; MELO, 2006). “À medida que o contrato se estende por longo tempo, ele se torna um contrato relacional” (ZANINI, 2007, p. 32).

5. Considerações Finais

Este estudo, de natureza essencialmente teórica, ressaltou três mecanismos capazes de governar as transações econômicas: preço, autoridade e confiança. Em contraposição às vertentes que compreendem o mercado e a hierarquia como formas organizacionais diametralmente opostas, ou como polos de um processo aparentemente evolutivo, este trabalho postulou que o preço, a autoridade e, também, a confiança, podem ser compreendidos como estruturas passíveis de serem combinadas e capazes de produzir uma variedade de distintas formas administrativas. Este artigo projetou luzes para a importância da combinação da confiança e dos demais mecanismos informais de administração nas trocas econômicas, e salientou diferentes vantagens associadas com a utilização combinada de ambas as formas avaliativas.

Observou-se que os tipos ideais de mercado e de hierarquia, embora possam servir como pontos de começo para se estudar a governança das trocas econômicas, não apresentam-se, na realidade, como mecanismos mutuamente excludentes. A presente reflexão contribui para aprofundar os atuais estudos que procuram demonstrar como o preço, a autoridade e a confiança podem ser combinadas em diferen-

tes formas capazes de otimizar a administração das transações econômicas. Deve-se, portanto, levar em consideração “a proposta que considera a confiança e os contratos formais como mecanismos complementares de governança em relacionamentos inteorganizacionais (ANDRADE et al., 2011).

As subdivisões entre preços, autoridade e confiança propostas neste estudo não têm o intuito de apresentar-se como categorias essencialmente rígidas. Ao contrário disso, objetivam, apenas, chamar a atenção para a necessidade de se incorporar novas reflexões e diferentes agrupamentos na temática que reflete sobre a governança econômica, em uma maneira capaz de abranger a complexidade e os diversos possíveis mecanismos de controle social e comercial.

Este artigo integra um crescente corpo de pesquisas interessadas em investigar os complexos e fluidos mecanismos de administração das transações econômicas. Novas reflexões, contudo, devem ampliar o escopo de conhecimentos da área, de tal maneira que seja possível responder a algumas das seguintes indagações: quando e em quais situações as diferentes estruturas administrativas são mais eficientes? Como as diferentes formas organizacionais impactam o desenvolvimento do arcabouço de governança das transações? Como os fatores *ex ante* e *ex post* associados ao construto do custo de transação influenciam a formação e o desenvolvimento da confiança?

Contudo, pouca evolução será feita a menos que: i.) os pesquisadores da área afastem-se da errônea vertente teórica que ainda compreende os mercados e as hierarquias como alternativas essencialmente dicotômicas ou exclusivas, e; ii.) reconheçam como o já estabelecido campo das interações sociais e comerciais pode influenciar diretamente o desenvolvimento de formas ainda mais complexas de governança econômica.

Referências

ANDRADE, C. H., REZENDE, S. F. L., SALVATO, M. A.; BERNARDES, P. A relação entre confiança e custos de transação em relacionamentos interorganizacionais. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 15, n. 4, p. 608-630, 2011.

BALLARINO, G.; REGINI, M. Convergent perspectives in economic sociology: na Italian view of contemporary developments in Western Europe and North America. **Socio-Economic Review**, v. 6, p. 337-363, 2008. Retrieved from <http://ser.oxfordjournals.org/>.

BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M. A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorias e evidências. **RAC Revista de Administração Contemporânea (Impresso)**, p. 203-227, 2004.

BECKERT, J. Imagined Futures. **MPIfG Discussion Paper**, v. 11, n. 8, p. 1-30, 2011.

BIGGART, N. W.; BEAMISH, T. The Economic Sociology of Conventions: Habit, Custom, Practice, and Routine in Market Order. **Annu. Ver. Sociol.**, v. 29, p. 443-464, 2003.

BRADACH, J.; ECCLES, R. Price, Authority, and Trust: From Ideal Types to Plural Forms. **Annual Review of Sociology**, v. 15, p. 97-118, 1989. Retrieved from <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.soc.15.080189.000525>.

BURT, R. The Network Entrepreneur. In Swedberg, R. (Ed). **Entrepreneurship: the social science view**. Oxford University Press: New York, 2009. p. 281-307

CHAMLEE-WRIGHT. Social embeddedness, social capital and the market process: An introduction to the special issue on Austrian economics, economic

sociology and social capital. **The Review of Austrian Economics**, v. 21, n. 2, p. 107-118, 2008. doi: 10.1007/s11138-007-0033-1

CHANG, K. Close but not committed? The multiple dimensions of relational embeddedness. **Social Science Research**, v. 40, n. 4, 2011. 1214-1235. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssresearch.2011.03.005>

COLEMAN, J. Social Capital in the Creation of Human Capital. **The American Journal of Sociology**, v. 94, p. 95-120, 1988. Retrieved from <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2780243?uid=2129&uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21101127988721>.

COLEMAN, J. Social Capital. In: Coleman, J. (Ed.). **Foundations of Social Theory**, 1990. p.300-321. The Belknap Press of Harvard University Press: Cambridge.

Cunha, C. R.; Melo, M. C. O. A confiança nos relacionamentos interorganizacionais: o campo da biotecnologia em análise, **RAE Eletrônica**, v. 5, n. 2, 2006. Disponível em: <http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=3689&Secao=ARTIGOS&Volume=5&Numero=2&Ano=2006>. Acesso em: 30 maio 2014.

GRANOVETTER, M. (1973). The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1360-1380.

GRANOVETTER, M. Economic Institutions as Social Constructions: a framework for analysis. **Acta Sociologica**, v. 35, n. 1, p. 3-11, 1992. Retrieved from: <http://www.jstor.org/stable/4194749>.

GRANOVETTER, M. Ação econômica e estrutura social: o problema da imersão. **RAE Eletrônica**, v. 6, n. 1, 2007. Disponível em: <http://rae.fgv.br/rae-eletronica/vol6-num1-2007/acao-economica-estrutura-social-problema-imersao>

- HITE, J. Patterns of Multidimensionality among Embedded Network Ties: a Typology of Relational Embeddedness in Emerging Entrepreneurial Firms. **Strategic Organization**, v. 1, n. 9, p. 9-49, 2003. Retrieved from <http://soq.sagepub.com/content/1/1/9>.
- HITE, J.. Evolutionary Processes and Paths of Relationally Embedded Network Ties in Emerging Entrepreneurial Firms. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 29, n. 1, p. 113-144, 2005. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6520.2005.00072.x/pdf>.
- HITE, J.,; HESTERLY, W. The Evolution of Firm Networks: From Emergence to Early Growth of the Firm. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 3, 275-286, 2001. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/3094462>.
- HOANG, H.,& ANTONCIC, B. Network-based research in entrepreneurship: a critical review, **Journal of Business Venturing**, v. 18, p. 165-187, 2003. doi: 10.1016/S0883-9026(02)00081-2
- KALISH, Y. Bridging in Social Networks: who are the people in structural holes and why are they there? **Asian Journal of Social Psychology**, v. 11, n. 1, p. 53-66, 2008. doi: 10.1111/j.1467-839X.2007.00243.x.
- LARSON, A. Network dyads in entrepreneurial settings: a study of the governance of exchange relationships. **Administrative Science Quarterly**, v. 37, n. 1, p. 76-104, 1992. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2393534>.
- LECHNER, C., DOWLING, M.; WELPE, I. Firm networks and firm development: the role of the relational mix. **Journal of Business Venturing**, v. 21, n. 4, p. 514-540, 2006. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.02.004>
- LOPES JUNIOR, E. As potencialidades analíticas da Nova Sociologia Econômica. **Sociedade e Estado**, v. 17, n. 1, p. 39-59, 2002. Disponível em: <http://ser.oxfordjournals.org/>.
- MARQUES, R. (2003). Introdução: os trilhos da Nova Sociologia Econômica, 1-67. Retirado de <http://www.fcsh.unl.pt/apsociedade/Sociologia%20economica/aula%207/marques%202003.pdf>.
- PODOLNY, J.; PAGE, K. Network Forms of Organization. **Annu. Ver. Sociol**, v. 24, p. 57-76, 1998.
- POWELL, W. Neither Market nor Hierarchy: networks forms of organization. **Research in Organizational Behavior**, v. 12, p. 295-336, 1990. Retrieved from http://www.stanford.edu/~woody/powell_neither.pdf.
- POWELL, W. W.; GRODAL, S. Networks of Innovators. In: Fagerberg, J., Mowery, D. C., Nelson, R. R. **Innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2004. p. 56-85
- RIORDAN, M. H.; WILLIAMSON, O. E. Asset Specificity and Economic Organization. **International Journal of Industrial**, v. 3, p. 365-378, 1985.
- SWEDBERG, R. Major Traditions of Economic Sociology. **Annual Review of Sociology**, v. 17, p. 251-276, 1991. Retrieved from: <http://www.jstor.org/stable/2083343>.
- SWEDBERG, R. What has been Accomplished in New Economic Sociology and Where is it Heading? **Archives Européennes de Sociologie**, v. 43, n. 3, p. 317-330, 2004.
- UZZI, B. The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: the network effect. **American Sociological Review**, v. 61, p. 674-698, 1996. Retrieved from > <http://www.jstor.org/stable/2096399>.
- UZZI, B. Social Structure and Competition in Interfirm Networks: The Paradox of Embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, v. 42, n. 1, p. 35-67, 1997. Retrieved from: <http://www.jstor.org/stable/2393808>.
- WANDERLEY, F. Avanços e desafios da nova sociologia econômica. **Sociedade e Estado**. v. 17, n. 1, p. 15-38, 2002. doi: [10.1590/S0102-69922002000100003](https://doi.org/10.1590/S0102-69922002000100003).
- WILLIAMSON, Oliver E. **Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications**. New York: Free Press, 1975.
- WILLIAMSON, O. E. Transaction-cost economics: the governance of contractual relations. **Journal of Law and Economics**, v. 22, n. 2, p. 233-61, 1979.
- WILLIAMSON, O. E. Employee Ownership and Internal Governance. **Journal of Economic Behaviour and Organization**, v. 6, 243-245, 1985a.
- WILLIAMSON, O. E. The Governance of Contractual Relations. In WILLIAMSON, O. E. **The Economic Institutions of Capitalism: firms, markets, relational contracting**. The Free Press: New York, 1985b. (Chap. 3, p. 68-84)
- WILLIAMSON, O. E. Transaction-cost economics: the origins. **Journal of retailing**, v. 86, n. 3, 227-231, 2010.
- WILLIAMSON, O. E.,; Ghani, T. Transaction Cost Economics and Its Uses in Marketing. **K. of the Acad. Mark. Sci.** v. 40, 74-85, 2012.
- YOON, H. D. Foreword: Integrated Report. In Yoon, H. D. **Asian Productivity Organizational Tokyo**. Social capital in Asia: an exploratory study, 2006. p. 3-29
- ZANINI, M. T. **Confiança: o principal ativo intangível de uma empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007c.

UMA ANÁLISE INSTITUCIONAL NO QUADRO REGULATÓRIO DO BIODIESEL NO BRASIL À LUZ DA TEORIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

MARCELO SANTANA SILVA¹
FRANCISCO LIMA CRUZ TEIXEIRA²
PAULA MEYER SOARES³
EDNILDO ANDRADE TORRES⁴
ANGELA MACHADO ROCHA⁵

Resumo

Os biocombustíveis estão cada vez mais se destacando no cenário internacional e neste contexto, insere-se o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) no Brasil que foi implantado para minimização das questões ambientais, econômicas e principalmente, a social. Esta pesquisa tem como embasamento teórico da Nova Economia Institucional e da Economia dos Custos de Transação (ECT). Este trabalho tem como objetivo compreender as respostas aos elementos ligados ao quadro regulatório do biodiesel no Brasil (concessão de subsídios tributários, selo combustível social e leilões), à luz das variáveis institucionais da ECT (atributos das transações e pressupostos comportamentais). Neste trabalho, adotam-se procedimentos descritivo, qualitativos e exploratórios, incluindo investigação documental e bibliográfica. A pesquisa apontou que o marco regulatório do biodiesel direcionou a sua estrutura e a comercialização, através de forte influência das pressões institucionais, por intermédio das leis, normas e regras, deliberadas pelo governo. Nas transações, foi possível identificar elementos do oportunismo, das incertezas, da frequência, das transações e da racionalidade limita-

da, que são suavizados pelo tipo de negociações regidas dentro do PNPB.

Palavras chave: Biodiesel, PNPB, Custos de Transação, Brasil

JEL: Q42. Q48. D23

Abstract

Biofuels are increasingly highlighting the international scene and in this context, is part of the National Program for Production and Use of Biodiesel (PNPB) in Brazil which was deployed to minimize the environmental, economic and especially social issues. This research has the theoretical foundation of the New Institutional Economics and Transaction Cost Economics (ECT). This study aims to understand the answers to the elements linked to the

regulatory framework of biodiesel in Brazil (grant tax subsidies, Social Fuel Seal and auctions) in the light of the institutional variables of ECT (transaction attributes and behavioral assumptions). In this work, we adopt a descriptive, exploratory and qualitative, including documentary and bibliographic research procedures. The survey pointed out that the regulatory framework of biodiesel directed its structure and marketing through strong influence of institutional pressures, through the laws, rules and regulations, deliberate government. In transactions, it was possible to identify elements of opportunism, uncertainty, frequency, transactions and bounded rationality, which are smoothed governed by the type of negotiations within the PNPB.

¹ Economista e Mestre em Regulação da Indústria de Energia / UNIFACS e Doutorando em Energia e Ambiente (UFBA) Professor do Instituto Federal da Bahia (IFBA), campus Santo Amaro Email: profmarceloifba@gmail.com.

² Doutor em Política de Ciência e Tecnologia /University of Sussex Professor Titular da Universidade Federal da Bahia (UFBA) – Escola de Administração Email: teixeiracienam@gmail.com

³ Doutora em Economia de Empresas / FGV/SP Professora Adjunta da Universidade de Brasília – UnB Gama - Engenharia de Energia Email: paula.meyers@hotmail.com

⁴ Doutor em Engenharia Mecânica /UNICAMP. Professor Associado da Universidade Federal da Bahia (UFBA) – Escola Politécnica Email: ednildocienam@gmail.com

⁵ Doutora em Energia e Ambiente / UFBA Professora Adjunta da Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Escola Politécnica Email: anmach@gmail.com

Keywords: Biodiesel, PNPB, Transaction Costs, Brazil

1 Introdução

Estudos relatando a utilização de fontes renováveis têm sido incentivados nos últimos anos, com destaque para o biodiesel, motivado pela oscilação do preço do petróleo, bem como pelas preocupações sobre as mudanças climáticas, sociais e ambientais (TORRES et al., 2006; SOUZA; SEABRA, 2013).

No século XX, as energias fósseis, em especial o petróleo, formaram a principal pilastra da oferta de energia mundial primária, pela sua abundância e capazes de várias aplicações. Os pontos pautados ao aquecimento global e a inquietação mundial em volta da problemática ambiental colocam a questão energética na agenda política mundial. De um lado, os custos do petróleo, e dos vários combustíveis fósseis, têm apresentado acréscimo, principalmente diante das especulações em volta da escassez das reservas petrolíferas. Por outro, as reservas de petróleo no mundo é desigual, agrupando-se principalmente no Oriente Médio, cujo espaço geopolítico é bastante incerto (DERMIBAS, 2009; SILVA JR, 2013).

Outros efeitos inesperados estão pautados na impossibilidade de antecipar os comportamentos dos diferentes atores envolvidos e no grau de imprevisibilidade das interações humanas. Tal fato também esta sendo analisado com os atores envolvidos no PNPB, como por exemplo, a transação da usina de biodiesel com os agricultores familiares. O Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) no Brasil depara como um modelo inovador no setor energético, pois é a primeira tentativa de fato, por pressão governamental, que definiu que um de seus pilares será a inclusão de agricultores familiares na sua cadeia de negócios energéticos (TÁVORA, 2012, BERGMANN et al., 2013).

De modo generalizado, a formulação e a implementação de políticas públicas para qualquer setor são procedimentos de constituição social e de intercâmbio conflituoso de diferentes grupos sociais com o Estado. Quando se concretizam em regras e normas formais ou informais, esses procedimentos são chamados de instituições. São as instituições que condicionam as políticas públicas, seja por meio de instituições formais e informais e do “jogo político”, seja por certa dependência de caminho⁶ ou ainda padrões culturais estabelecidos. As essências das regras e das normas proporcionam estímulo que orientam os comportamentos dos atores e a dinâmica de suas interações, influenciando seus resultados ou até mesmo as políticas públicas. Deste modo, as instituições não só consolidam os padrões de interações como estabelecem a possibilidade de evento de ação pública e coletiva. Observa-se que o mercado de biodiesel no Brasil nos últimos anos está sendo conduzido por diversas políticas públicas com fortes inferências políticas via pressão institucional.

O Governo Federal cria o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) e introduziu o biocombustível na matriz energética brasileira. A partir da Lei nº 11.097/05 (BRASIL, 2005), se estabeleceu uma trajetória de aumentos do uso comercial do biodiesel no Brasil. O marco regulatório foi elaborado de tal maneira que pudesse contemplar a diversidade de matérias-primas no território brasileiro, as rotas tecnológicas, a garantia de suprimento e qualidade, agregada a uma política de inclusão social por meio da geração de emprego e renda.

O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) estipulou a meta de adição de 5% de biodiesel no diesel a partir de 2010. Com a mistura B5,

a produção de biodiesel subiu para 2,9 bilhões de litros em 2013 (ANP, 2014a), reforçando a posição do País na liderança mundial em energias renováveis em escala comercial. Essa mistura B5 ajudará o País a reduzir a importação de diesel petróleo. Sob o aspecto social, a ampliação do uso do biodiesel aumentará a geração de emprego e renda, com um caráter social voltado para a inclusão da agricultura familiar (WATABABE et al., 2012, CÉSAR; BATALHA, 2013).

Uma vez ratificada a lei do biodiesel, deu-se o início a sua implementação. Inicialmente havia um alto grau de incertezas quanto ao andamento efetivo do programa, tendo em vista as inovações organizacionais e principalmente institucionais. Com implicação, o agrupamento num mesmo campo de ação pública de atores sociais tão afastados do ponto de vista dos interesses, das suas rotinas, dos seus valores e em especial da cultura organizacional, como exemplo temos empresas petrolífera negociando diretamente com agricultores familiares, cooperativas e até mesmo com movimentos sociais. A junção desses mundos diferentes em muitos fatores e de diferentes fontes de problemas potenciais, forçando os atores envolvidos no PNPB a realizarem um processo enorme de ajustes mútuos (LEITE et al., 2013).

Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo compreender as respostas aos elementos ligados ao quadro regulatório do biodiesel no Brasil (concessão de subsídios para a cadeia, selo combustível social e leilões), à luz das variáveis institucionais da ECT (atributos das transações e pressupostos comportamentais).

Com relação ao ponto de vista teórico, será abordado a Nova Economia Institucional (NEI), que é considerada a mais utilizada para o estudo das organizações, mas

⁶ Denominado também de path dependence, em inglês.

especificamente na vertente do ambiente institucional (leis, tradições e normas) e em seguida uma contextualização sobre Economia dos Custos de Transação (ECT), tendo como foco as abordagens dos pressupostos comportamentais (oportunismo, racionalidade limitada e pressões institucionais), bem como pelas características transacionais (incerteza, frequência e especificidade dos ativos), sempre ajustados na relação direta aos diversos arranjos contratuais.

2 Instituições e Economia dos Custos de Transação (ECT)

As economias mundiais e brasileira têm proporcionado inúmeras mudanças nas questões econômicas, administrativas, políticas, sociais e ambientais. As instituições fazem parte desta ordem mundial de mudanças. Em torno do contexto da globalização as instituições necessitam de ações ágeis e respostas com o máximo de rapidez e, portanto, um elevado nível de especialização, de constantes adaptações e coordenação na administração da produção.

O objetivo deste tópico é mostrar o arcabouço teórico da Teoria Institucional e da Economia dos Custos de Transação (ECT) que sustentam este trabalho. Foi criado pelo governo brasileiro um quadro institucional para regular e assegurar o uso e produção do biodiesel no país. Este marco influenciou a estrutura, as ações e a organização da cadeia do biodiesel. É possível analisar, sob a luz da Teoria Institucional, o processo de ajuste das organizações ao ambiente, compreendendo o seu processo de estruturação. Assim esta teoria ajuda a compreender o entendimento das respostas do mercado do biodiesel às pressões institucionais do governo brasileiro.

A Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) é o órgão regulador do biodiesel no País, e atua conjuntamente com outras entidades governamentais adotando medidas para alavancar

o mercado de biodiesel brasileiro. O grande desafio das diversas instituições é conseguir equilibrar o *trade-off* entre os interesses dos consumidores e dos investidores privados. De acordo com Possas e outros (1997) “[...] o objetivo central da regulação de atividades econômicas não é promover a concorrência como um fim em si mesmo, mas aumentar o nível de eficiência econômica dos mercados correspondentes”. Para atingir os diversos desafios é preciso de um marco regulatório com autonomia, respeitando o interesse público e bem estar da sociedade (BARRIONUEVO FILHO; LUCINDA, 2004).

Segundo Farina (2000) o ambiente institucional é composto pelo sistema legal, pelas regulamentações, pelo sistema político, pelas tradições, pelos costumes, pelas políticas macroeconômicas e pelas políticas setoriais e governamentais. O principal aporte da corrente ambiente institucional é o estabelecimento da relação entre as instituições e o desenvolvimento econômico.

Instituições são estruturas sociais que têm certa mobilidade, por serem influenciadas pelo ambiente. Existem elementos regulativos, culturais e normativos que as legitimam e estão associadas às diversas atividades e aos recursos produtivos das empresas COASE (1937), NELSON (1995), HODGSON (1993), SAMUELS (1995), NORTH (1991; 1993), WILLIAMSON (1981; 1985).

Instituições e organizações são os principais assuntos discutidos pelos trabalhos de Douglas North (1993), com relação à reverência do ambiente institucional. Conforme o autor, instituições são as regras da interação humana que, reunida aos mecanismos de controle, restringem e estruturam as relações humanas. Quando

ancoradas por legislações e estatutos, são apreciadas como formais; e quando relacionadas apenas com códigos de conduta e comportamento, são conhecidas como regras informais. É por meio dessas restrições que as incertezas são reduzidas, oferecendo na maioria dos casos, oportunidades às organizações.

As instituições reguladoras trazem como base as regras de regulação, tais como, as leis e as normas, neste caso os agentes institucionais impõem sanções e se utilizam destas a fim de fazer com que as regras definidas sejam cumpridas. São esses mecanismos de regulação que formam o alicerce para as organizações, para as ações da indústria, além de garantirem a estabilidade e a ordem na sociedade (YIU; MAKINO, 2002). Tendo como prerrogativa que o governo é o agente institucional representativo, parte constituinte das pressões institucionais, algumas variáveis são levadas em consideração, tais como: a influência e intervenção do estado sob as atividades da organização, o quadro legal, as políticas fiscais e o programa do governo. Isto que dizer que, serão ponderados os fatores que definem as naturezas da pressão para distinguir e compreender melhor as respostas do mercado frente ao quadro regulatório do biodiesel criado pelo governo brasileiro.

Segundo Scott (2001), o governo é um dos agentes institucionais identificados. Os programas governamentais e as políticas são instituídos como serviços e produtos aptos de reproduzir a realidade, isto é, representar o que a instituição almeja. Os governos dos diferentes níveis, por meio dos seus poderes, autorizam e validam políticas e estruturas que as organizações presentes no meio público deverão seguir para per-

⁷ Trade-off ou tradeoff é uma expressão que define uma situação em que há conflito de escolha. Ele se caracteriza em uma ação econômica que visa à resolução de problema mas acarreta outro, obrigando uma escolha. Ocorre quando se abre mão de algum bem ou serviço distinto para se obter outro bem ou serviço distinto.

tencerem ao campo organizacional. Instituem pressões institucionais que agem sobre as organizações, via legislações, medidas provisórias, regulamentos, planos de governos e programas, podendo se empregar de sanções ou incentivos para garantir a adesão delas.

As organizações de que se depararam sob o regime legal, econômico e tributário definitivos pelo governo, devem adotar este quadro institucional para poder operar e continuar no mercado e se legitimar. A concordância com este quadro traz implicações diversas, podendo ser representadas por multas, perda de incentivos, penas legais, direitos ou a perda da autorização de atuar no mercado.

A submissão das organizações subordinadas a uma estrutura do governo, não ocorre de forma espontânea, mas sim a partir da intenção de se obter atenção e aprovação dos agentes autorizados para garantir a conquista dos seus objetivos. A concordância e as respostas às pressões institucionais governamentais estão ligadas ao grau de dependência que a organização tem com o governo. Então, o ambiente institucional e regulatório deliberados pelo governo, assim como as pressões institucionais, são intensamente influenciados pelas determinações e atitudes do mesmo.

Segundo Scott (2001) a investigação da institucionalização decorre de três pilares, que baseiam-se nas relações entre as instituições e as organizações, que são: o regulativo, o normativo e o cognitivo. O primeiro, esta relacionado a um comportamento restritivo e controlador, com base na criação de regras, normas e no monitoramento para garantir o seu cumprimento, bem como na aplicação de sanções e punições para aqueles que não cumprem as regras e as recompensas e os incentivos para aqueles que se seguem. O segundo está relacionado com os valores, as crenças e as normas sociais aceitas e compartilhadas

pelo grupo e são internalizadas e impostas pelos membros. O último tem como base um quadro de significados levantados pelos membros pertencentes a ela e refere-se aos fatores simbólicos da ação que são resultado da interpretação do ambiente pela organização.

No tocante aos custos de transação pode se dizer que se referem aos custos que um agente incorre para fazer funcionar o sistema econômico, isto é, o custo que se tem por ir até o mercado. O custo de transação abrange uma abundância de custos que normalmente não são avaliados em uma análise econômica tradicional, podendo incluir o custo de informação e pesquisa, de decisão e de barganha, de monitoramento e coerção, de risco e de espera ou de retalar ou contratar um intermediário.

A ECT é uma das ramificações da Nova Economia Institucional (NEI) que é uma vertente da economia que busca analisar os custos de produção, aceitando que existem custos associados às transações econômicas. Para Williamson (1981), esta centrada no nível das instituições de governança, tendo a transação como unidade de análise e a governança como meio de modelar, reduzir os conflitos entre os agentes econômicos. As negociações dos direitos de propriedades devem ser caracterizadas como transação, sendo que esta incide na transferência de bens ou serviços por meio de uma interface tecnológica distinta.

As transações no mercado são orientadas pelo mecanismo de preço, aceitando a existência da “mão invisível” que guia as ações dos agentes econômicos, com o pressuposto de que todas as informações necessárias para que a decisão seja adotada estejam disponíveis. Nesta direção, destaca a importância da coordenação e da existência dos mecanismos de contrato, dado que o sistema de preço não é completo e nem todas as informações estão igualmente disponíveis para os agentes econômicos, ocorrendo então às falhas no mercado.

De maneira geral, a finalidade das empresas e das propriedades agrícolas, ou seja, da cadeia produtiva, é a busca da diminuição dos custos de transação, estando contidos, nestes, todos os custos necessários para alavancar o sistema econômico. Estas transações são desempenhadas entre agentes econômicos, seja para permutar serviços ou trocar bens. Após a realização das trocas, os agentes engajam-se em transações, as quais se distinguem por três peculiaridades básicas de acordo Williamson (1985):

a) **Frequência:** está relacionada à repetição de um mesmo tipo de transação, ou seja, está pautada no número de vezes que dois agentes realizam certas transações, as quais podem acontecer uma única vez, ou se reproduzir dentro de uma certa periodicidade. A frequência das transações afeta os custos de negociar, elaborar e monitorar contratos, nesta perspectiva, a reputação e a confiança são cruciais, pois evitam que um dos agentes rompa o contrato por comportamento oportunístico;

b) **Incerteza:** é a característica da transação que possui os efeitos menos conhecidos em seus custos, pois está atrelada a fatos ou efeitos não previsíveis. É uma característica que pode levar ao rompimento de um contrato de forma não oportunística. Aparentemente, quanto maior a incerteza, maior o custo de transação, em virtude de uma maior necessidade de salvaguardas nos contratos;

c) **Especificidade dos ativos:** é a perda de valor dos ativos envolvidos em uma determinada transação, quando a mesma não se concretizar. Coloca-se em risco o investimento feito, caso a transação não seja realizada, pelo simples fato de o uso alternativo desse investimento ser baixo ou não existir. Pode-se afirmar que quanto maior a especificidade dos ativos envolvidos em determinada transação, maior será a perda de valor, devido à complexidade dos contratos ou uma ação oportunista por parte do outro agente, o que acarreta maiores custos de transação.

Resumidamente, as transações são caracterizadas pela frequência, incerteza e especificidade dos ativos. Estas características decidem a forma da contratação. A repetitividade da transação admite a criação de reputação, já a reputação, impondo um valor de comportamento não -oportunistico dos agentes, permite reduzir as salvaguardas contratuais e a redução dos custos de preparação e monitoramento dos contratos. A incerteza pode gerar a anulação contratual não oportunístico devido ao aparecimento de custos transacionais inesperados. Quanto mais específicos forem os ativos, maior será o problema para a empresa no encontro de um novo uso alternativo para ele, se o contrato for desfeito, maior será também o risco de perda do valor dos ativos envolvidos na transação, logo, serão indispensáveis salvaguardas para viabilizar a transação envolvida.

De acordo com Williamson (1985) para entender o fenômeno das transações, a teoria da ECT, busca verificar algumas características dos agentes envolvidos entre eles, a racionalidade limitada, o oportunismo e as pressões institucionais. A primeira esta relacionado à complexidade do ambiente que rodeia a decisão dos agentes. A segunda esta ligada ao agir oportunisticamente, desfazendo contratos. Estas duas características atrapalham a formatação dos contratos, surgindo à necessidade de um novo formato mais sofisticado de governança. Por último, esta relacionada ao quadro institucional delineado pelo governo.

Em outras palavras, a racionalidade limitada pressupõe que os agentes desejam ser racionais, mas só conseguem sê-lo parcialmente. A barreira aparece da complicação do ambiente que cerca as decisões dos mesmos, fazendo com que eles não cheguem a racionalidade plena, bem como dos limites cognitivos do ser humano. Em suma, o ser humano tem racionalidade limita, por causa

de receber, processar e guardar informações. Mesmo que almeje agir racionalmente, o processo decisório se dará sempre em condições de incerteza, por mais que se possa contar com todos os dados disponíveis para apoiar a decisão (SIMON, 1997).

O oportunismo perpassa no reconhecimento de que os agentes buscam o auto-interesses e podem interromper os contratos já firmados a fim de apropriar-se dos ganhos associados àquela transação, utilizando-se de má-fé, e pode ser encontrado *ex ante*, antes da transação, ou *ex-post*, depois da transação. Já, as pressões institucionais são resultados das implicações de um contexto político, social, legal e econômico.

3 Considerações sobre o setor de biodiesel no Brasil e seu marco regulatório

3.1 Aspectos Gerais do Mercado de Biodiesel

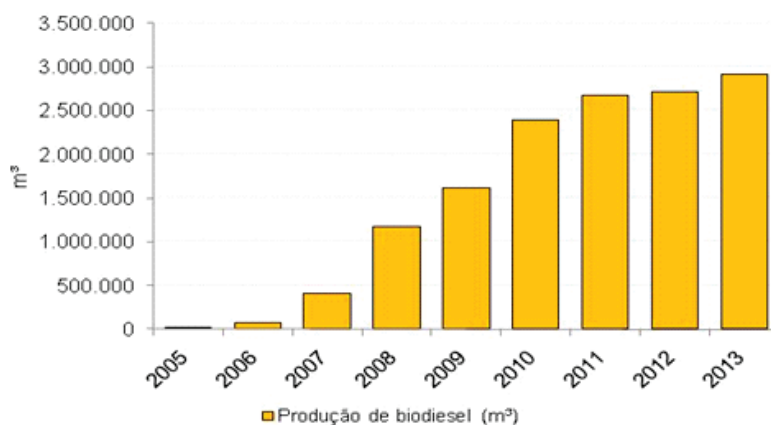
O biodiesel é considerado um biocombustível oriundo da biomassa para a utilização em motores a combustão interna com ignição por compressão, que pode ser produzido através de gorduras de origem animal, óleos vegetais e até mesmo óleos e gorduras residuais. O Brasil possui uma grande variedade de

oleaginosas com possibilidade de extração de óleos para a produção de biodiesel. Entre elas: soja, dendê, girassol, mamona, babaçu, canola, algodão, amendoim e pinhão manso (SILVA, 2008; GARRETT et al., 2013).

Desde 2005, através da Lei nº 11.097/2005, o Brasil está investindo fortemente no PNPB para aproveitar o potencial desse biocombustível. Passado quase uma década desde o início do programa, o país possui um mercado consolidado, capacidade instalada de produção de 7.504 mil m³/ano, dados finais de 2013, e firmando em 3º maior produtor de biodiesel mundo (MME, 2014).

Quanto à capacidade instalada das usinas, atualmente ela é superior à necessidade da demanda, levando a ociosidade da indústria a ficou em torno de 61% em 2013, conforme ilustrada na Figura 1 abaixo, o que pode se agravar com as autorizações para construções de novas usinas, bem como, com o aumento da capacidade das usinas que estão em operação. Em fevereiro de 2013, havia 57 unidades aptas a operar comercialmente, sendo 45 unidades possuidoras do Selo Combustível Social (MME, 2014).

Figura 1 – Produção de Biodiesel no Brasil (2005 a 2013)



Fonte: MME (2014)

“ O modo como os tributos são cobrados, é um exemplo de como as regulamentações do Governo Federal atuam sobre a constituição da cadeia produtiva do biodiesel. ”

Observa-se que de 2005 a 2013 houve crescimento na produção de biodiesel, em virtude da obrigatoriedade da regulamentação imposta no país. Nos últimos três anos (2010-2013), a média foi de 2,7 bilhões de litros/ano, haja vista que esta expansão da produção industrial foi mais expressiva e em seus cinco primeiros anos. A produção regional em 2013 apresentou a seguinte distribuição: Centro-Oeste (41%), Sul (33%), Sudeste (13%), Nordeste (12%) e Norte (1%) (ANP, 2014a)

Com relação a matérias-primas utilizadas para a produção de biodiesel, entre o período de 2008 a 2013, a soja obteve uma média de 76%, seguido da gordura bovina (16%), algodão (4%), e outras matérias-primas (4%) (MME, 2014).

3.2 Subsídios do Setor de Biodiesel

As políticas públicas e a estrutura legal instituída pelo governo para impulsionar a procura e a produção de biodiesel entusiasma a maneira como o mercado de biodiesel se estabeleceu no Brasil. O modo como os tributos são cobrados, é um exemplo de como as regulamentações do Governo Federal atuam sobre a constituição da cadeia produtiva do biodiesel. Conforme Tabela 1, pode-se notar que, para a usina de biodiesel ganhar a redução da alíquota dos tributos federais (PIS⁸/PASEP⁹ e CONFINS¹⁰), necessitará adquirir

matéria-prima dos agricultores familiares, fazendo com que este ator seja parte desta cadeia. No total são 4 (quatro) casos, sendo que o Caso 4 isenta 100% de impostos federais para usinas que adquirem matéria-prima provenientes das regiões Norte, Nordeste e Semi-árido e de agricultores familiares.

Tabela 1 - Tributos federais sobre biodiesel conforme Decreto nº 6458 e alterado pelo Decreto nº 7.768 de 27 de junho de 2012

| BIO-DIESEL | Base Caso 1 | Coeficiente de redução do PIS/PASEP e da COFINS | | | | |
|-------------------------------|-----------------|---|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| | | Caso 2 | Caso 3 | Caso 4 | | |
| | Regime Especial | Regra Geral | Mamona, Palma N, NE, SA | Agricultura Familiar PRONAF | Agricultura Familiar N, NE, SA PRONAF | |
| Coeficiente de Redução | 0,000 | 0,000 | 0,6763 | 0,775 | 0,896 | 1,000 |
| | Alíquota (%) | Valor R\$/m ³ | Valor R\$/m ³ | Valor R\$/m ³ | Valor R\$/m ³ | Valor R\$/m ³ |
| PIS/PASEP | 6,15 | 120,14 | 38,90 | 22,48 | 10,39 | 0,00 |
| COFINS | 28,32 | 553,19 | 179,10 | 103,51 | 47,85 | 0,00 |
| TOTAL | 34,47 | 673,33 | 218,00 | 125,99 | 58,24 | 0,00 |

Fonte: BRASIL (2005)

Nota: Adaptado conforme os decretos nº 5.297/04, nº 5.457/2005, nº 6.458/2008 e alterado pelo Decreto nº 7.768 de 27 de junho de 2012¹¹ (2012, grifo nosso)

3.3 Selo Combustível Social (SCS)

Com o decreto 5.297, de 6 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004) constituiu as definições de “Biodiesel”, “Produtor ou Importador de Biodiesel” e a instituição do “Selo Combustível Social” – SCS, outorgado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, ao produtor de biodiesel que comprar matéria-prima e garantir assistência técnica e capacitação aos agricultores familiares, com as principais vantagens, que são: diminuição dos impostos federais sobre a contribuição para o PIS/PASEP e COFINS variando conforme a matéria-prima adquirida e região; incentivos comerciais e de financiamentos; e a participação dos leilões referentes a 80% do volume, pois os 20% dos volumes leiloadas são também destinados para as usinas que não possuem o SCS. Em compensação, o produtor assume compromissos: comprar um percentual mínimo de matéria-prima oriunda da agricultura familiar ou de suas respectivas cooperativas; e assegurar a capacitação e assistência técnica aos agricultores familiares contratados.

⁸ PIS - Programa de Integração Social

⁹ PASEP - Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público

¹⁰ CONFINS - Contribuição para o financiamento da Seguridade Social

¹¹ Art. 4º - Os coeficientes de redução diferenciados da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS, previstos no § 1º do art. 5º da Lei nº 11.116, de 2005, ficam fixados em:

I - R\$ 22,48 (vinte e dois reais e quarenta e oito centavos) e R\$ 103,51 (cento e três reais e cinquenta e um centavos), respectivamente, por metro cúbico de biodiesel fabricado a partir de mamona ou fruto, caroço ou amêndoa de palma produzidos nas regiões norte e nordeste e no semiárido.

II - R\$ 10,39 (dez reais e trinta e nove centavos) e R\$ 47,85 (quarenta e sete reais e oitenta e cinco centavos), respectivamente, por metro cúbico de biodiesel fabricado a partir de matérias-primas adquiridas de agricultor familiar enquadrado no PRONAF.

No período de 2005 a 2012, foram realizadas várias modificações com relação aos percentuais mínimos de aquisição da obrigatoriedade da matéria prima para produção de biodiesel pelas usinas possuidoras do SCS, conforme Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Percentuais mínimos de aquisição obrigatória da compra de matéria-prima por região brasileira

| Regiões Brasileiras | IN n° 01 de 05/06/2005 | IN n° 01 de 09/02/2009 | IN n° 01 de 20/06/2011 | Portaria n° 60 de 06/09/2012 |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| | 2005 | 2009 | 2011 | 2012 |
| Nordeste e semi-árido | 50% | 30% | 30% | 30% |
| Sudeste | 30% | 30% | 30% | 30% |
| Sul | 30% | 30% | 30% | 30% ³ / 40% ⁴ |
| Norte | 10% | 10% ¹ / 15% ² | 15% | 15% |
| Centro-Oeste | 10% | 10% ¹ / 15% ² | 15% | 15% |

Fonte: MDA, 2005; 2009, 2011 e 2012

Notas: ¹10% até a safra de 2009/10; ² 15% para a safra de 2010/11; ³ 35% na safra de 2012/13; ⁴ 35% na safra de 2013/14.

Estas medidas alteraram os percentuais para a aquisição de matéria-prima da agricultura familiar voltada à produção de biodiesel. Com a Portaria n° 60 de 2012, as regiões Nordeste, Sudeste e Sul, o percentual permaneceu os menos 30% de aquisições (de 2005 a 2009 era 50%). Já para o Norte e o Centro-Oeste, este valor continuou em 15% em 2012 (de 2005 a 2010 era 10%).

3.4 Leilões de Biodiesel

A comercialização do biodiesel é realizada através de leilões promovido e fiscalizada pela ANP entre a produtora, refinaria e distribuidora. Uma das finalidades dos leilões é a garantia de venda do biodiesel produzida pelas usinas em um mercado competitivo, onde a usina poderá produzir seu produto, sabendo quanto poderá vender, diminuindo o risco e conseqüentemente proporcionando uma redução dos preços finais para os respectivos consumidores do produto (LOCATELLI, 2008).

Os leilões foram implementados de modo que a ANP estabelece um Preço Máximo de Referência (PMR) e as usinas e/ou distribuidoras oferecem propostas de preços cada vez menores do PMR. O vencedor do

lote no leilão é determinado pelo que oferecer o menor preço.

Até março de 2014 foram realizados 35 leilões com aproximadamente 16.519.326 m³ de biodiesel arrematados, registrando um média de 471.980 m³ por leilão (ANP, 2014b).

A análise empírica dos leilões de biodiesel é praticamente difícil devido às suas particularidades. Em primeiro lugar, houve várias alterações drásticas na formatação dos leilões. Por exemplo: do 1° ao 7° e do 17° ao 25° foram realizados pelo sistema eletrônico. Do 8° até 16° foram implementado o sistema de leilão presencial e, atualmente, os fornecedores apresentam seus lances pela internet, utilizando um sistema eletrônico específico para tal finalidade, o que antes era feito de forma presencial. É comum ocorrer ajustes em cada leilão realizado, devido o próprio desenvolvimento do sistema, entre eles as regras de licitação, a regularidade dos leilões, o cronograma de entrega e outros itens da negociação.

A partir do 26°, a Portaria n° 276/2012 eliminou os re-leilões da re-

finaria. Portanto, a partir de meados de 2012 (26° leilão), a comercialização de biodiesel esta sendo feito diretamente entre usinas e distribuidoras (ANP, 2012).

3.5 Distribuição do Biodiesel no Mercado

Primeiramente, faz-se necessário desenhar o processo de venda e o fluxo de distribuição do biodiesel no mercado brasileiro. O processo de venda segue o seguinte trâmite:

a) A ANP difunde o edital de aquisição de biodiesel com preço máximo de referência e volume a ser arrematado no leilão e remete carta-convite às usinas aptas a participarem dos leilões;

b) As usinas que preencherem as condições pré-determinadas podem participar dos leilões e fazem sua oferta para os lotes e/ou volumes disponíveis;

c) As refinarias (Petrobras e/ou Refinaria Alberto Pasqualini - RE-FAP) e a usina celebram um contrato com um programa de entrega determinada;

d) Por fim, o biodiesel é transacionado às distribuidoras por intermédio de re-leilões organizados pela refinarias e/ou;

e) A transação é feita diretamente com a usina e distribuidora, ou seja, a partir de junho de 2012, as aquisições começaram a ser concretizadas diretamente entre usinas e as distribuidoras, eliminando provisoriamente os re-leilões¹².

No procedimento de negociação do biodiesel, isto é, da venda pela usina até a aquisição pela distribuidora, não existe nenhuma circulação de produto, "apenas direito de propriedade" sobre este. Após a venda do biodiesel para a distribuidora pela refinaria, começa o fluxo de distribuição deste combustível. Durante todos os leilões, as distribuidoras estão

¹² Os leilões de biodiesel sofrem mudanças constantemente, por isso as duas opções são apresentadas (com o sem re-leilão).

possibilitadas a contraírem contas específicas de biodiesel, ajustadas as suas cotas de diesel e, para supri-las, adquirem lotes desta mercadoria com origem definida. No re-leilão e/ou pela venda direta à distribuidora, cada lote/volume contratado equivale a um volume de biodiesel a ser disponibilizado pela usina responsável pelo produto. O fluxo de distribuição é representado da seguinte forma:

a) As refinarias adquirem lotes/volumes de biodiesel de distintas usinas nos leilões de compra, mas não recebem o biodiesel em suas bases;

b) Esses mesmos lotes/volumes de biodiesel são renegociados com as diversas distribuidoras, que passam a ter o direito sobre eles;

c) Na forma de venda *FOB*¹³, a distribuidora terá que fazer a remoção do lote de biodiesel na usina;

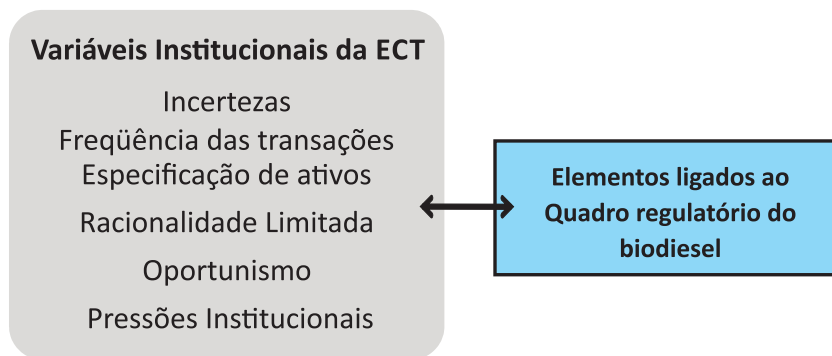
d) Após chegar nas distribuidoras, o biodiesel é misturado ao diesel e em seqüência é encaminhados aos postos de combustíveis, na mistura de diesel B5, ou seja, 95% de diesel e 5% de biodiesel, que atendem ao consumidor final, conforme rege a regulamentação específica.

4 Procedimentos Metodológicos

Dada à complexidade do tema abordado, seguiu-se uma metodologia que harmonizasse, concomitantemente, maior análise dos dados e informações existentes sobre o biodiesel e de teorias institucionalistas e custo de transação. Por isso, neste trabalho adotou-se, predominantemente, procedimentos descritivo-qualitativos e exploratórios, através de pesquisa documental e bibliográfica (YIN, 2005).

Para identificar as principais características das respostas com relação ao quadro institucional, mais propício para esta análise, foram considerados os seguintes passos e procedimentos, conforme ilustrada na Figura 2 a seguir:

Figura 2 - Estrutura de análise das variáveis institucionais da ECT ligado ao quadro regulatório do biodiesel



Fonte: Elaboração própria

1º) Identificação dos elementos do quadro regulatório do biodiesel mais relevantes nesta abordagem são:

- Concessão de subsídios para a cadeia do Biodiesel – reduções tributárias; Lei nº 11.116, de 18 de maio de 2005, com alterações pelos Decretos nº 6.458 de 14 maio de 2008 (BRASIL, 2008) e alterado pelo Decreto nº 7.768 de 27 de junho de 2012.

- Selo Combustível Social – Decreto nº 5.297, de dezembro de 2004 concedido pelo MDA¹⁴ ao produtor de biodiesel que adquire matérias-primas provenientes da agricultura familiar e outros critérios descritos na Portaria nº 60 de 06/09/2012.

- Leilões de Biodiesel – Portaria MME¹⁵ 483, de 3 de outubro de 2005 e outras portarias da ANP¹⁶ e do MME, que formaliza a comercialização do biodiesel entre os agentes.

2º) Na seqüência, a partir dos dados pesquisados, foi feita uma abordagem da teoria dos custos de transação para compreender as respostas aos elementos ligados ao quadro regulatório do biodiesel. As categorias de análise são precisamente os pressupostos comportamentais dos agentes e os principais atributos

das transações, que compõem objeto do traçado de pesquisa, que são:

- Atributos das transações:
 - a) Freqüência
 - b) Incertezas
 - c) Especificidade dos ativos
- Pressupostos comportamentais:
 - d) Racionalidade limitada
 - e) Oportunismo
 - f) Pressões institucionais

5 Resultados e Discussão

As alterações constantes nos arranjos institucionais dentro de uma cadeia produtiva geram elevações nos custos de transação levando a um novo direcionamento das estratégias nas firmas e ao desenvolvimento de novos arranjos contratuais mais confiáveis e estáveis.

Com relação à concessão de subsídios para o biodiesel, foram regulamentados os Decretos nº 5.297/2004 e nº 5.457/2005, conforme demonstrado na Tabela 1. Depois de quatro anos, com Decreto nº 6.458, de 14 de maio de 2008, observou-se que não foi contemplado as outras oleaginosas produzidas pelos agricultores familiares, como exemplo: amendoim, algodão, girassol e pinhão manso. Com o Decreto nº 6.458/2008, teve

¹³ FOB significa que o frete, seguros e etc. sai por conta do comprador, para receber em sua porta.

¹⁴ MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

¹⁵ MME – Ministério de Minas e Energia

¹⁶ ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

a alteração do art. 4º do decreto nº 5.297/2004, reduzindo-se a zero as alíquotas de PIS/PASEP e COFINS para culturas produzidas pelos agricultores familiares, o governo tenta reordenar o seu arranjo regulatório, contudo, as outras matérias-primas, como o sebo animal e os Óleos e Gorduras Residuais (OGR), não foram contempladas também pela redução, se enquadrando na regra geral do programa.

Com mais uma nova alteração através do Decreto nº 7.768 de 27 de junho de 2012 (BRASIL, 2012), no seu artigo 4, o governo incentiva cada vez mais a aquisição de matéria-prima de agricultores familiares das regiões do Sul, Sudeste e Centro Oeste, pois reduziu em 16,84% os valores das contribuições de PIS/PASEP e da COFINS, que era de R\$ 70,03 passando a ser R\$ 58,24 por metro cúbico, ampliando cada vez mais as vantagens para implantação de novas usinas e o aumento de matérias-primas em determinadas regiões. Por outro lado, não contemplou mais uma vez as outras matérias-primas para a produção de biodiesel.

O PNPB também não prestigia algumas cadeias produtivas em suas atividades de produção e comercialização, pois taxa o produtor biodiesel na regra geral (caso 1, tabela 1), isto quer dizer que, a usina que produzir biodiesel com outras matérias-primas que não consta na legislação e que não comprar matérias-primas do agricultor familiar, vai ter as menores reduções dos impostos federais. Por outro lado, as usinas de biodiesel não habilitadas pelo governo não podem comercializar o seu produto livremente no mercado, ocasionado cada vez mais obstáculos para um programa de energia renovável, isto é, "um programa energético" com possibilidade de economia de divisas, melhorias na qualidade ambiental, aumento da produtividade, aumento de áreas cultivadas, entre outras vantagens para o Brasil.

Os principais motivos que confirmam esta decisão de redução dos

impostos podem ser expostos pelas incertezas quanto às entregas da quantidade contratada de oleaginosas pelos agricultores familiares das regiões Norte e Nordeste do país, pela precária fidelização entre os elos da cadeia, bem como aos diversos conflitos de interesses. Neste ponto pode-se notar a racionalidade limitada nas decisões do governo e as incertezas nas decisões com relação ao montante financeiro a ser reduzido, bem como as escolhas das matérias-primas contempladas.

Estes instrumentos legais que orientam a conduta dos membros da cadeia envolvidos na comercialização do biodiesel fazem com que as decisões de investir em determinada matéria-prima ou rota tecnológica, levam em consideração além dos dados da transação, passem a ser conduzidas principalmente pelas pressões institucionais, oriundos do quadro regulatório delineado pelo governo. Deste modo, a escolha de aquisição de biodiesel pela distribuidora para acatar a mistura, fica limitada aos leilões, ainda que para ela seja mais econômica, a compra direta dos produtores. Outro fator esta relacionado com as deliberações governamentais, que também, intervêm na escolha dos clientes pelas usinas e o tipo de relacionamento que se conformará entre eles. Portanto, esta forte atuação do Governo Federal, controlando e regulando os assuntos ligados à comercialização e distribuição, assinala a presença do "pilar regulativo" presentes na teoria institucional.

Uma das principais bases do PNPB é o aspecto social, pois 80% do volume transacionado nos leilões é exclusivo para lances de produtores com Selo Combustível Social (SCS) que por obrigatoriedade devem ser adquiridas matérias-primas da agricultura familiar. Existe também o reforço da política tributária e da resolução nº 3, de 09/2005 do Conselho Nacional de Políticas Energéticas (CNPE), na qual as importadoras e as distribuidoras de diesel passaram

a ser obrigadas a adquirir o biodiesel, por intermédio de leilões, para cumprir a exigência de incorporar o biodiesel ao diesel. Numa conjuntura onde a venda de biodiesel é limitada, com enorme capacidade instalada de produção, sem definição de aumento da mistura no curto prazo, e dentro de uma situação de incerteza de comercialização, a participação aos leilões, é um dos pre-requisitos à sustentabilidade da cadeia, tornando assim, o SCS uma condição imprescindível para a comercialização do produto, não tendo a liberdade de escolha na sua fase de venda.

De acordo com os trâmites dos leilões para a compra de biodiesel, ocorreram inúmeras modificações desde o primeiro leilão realizado pela ANP ou pela Petrobras, este último para formação de estoque regulador. Optou-se por uma regulação através de comercialização via leilões para a compra e venda do biodiesel, ao invés da liberalização do mercado. A Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - ANP mudou várias vezes a forma de comercialização do biodiesel entre usinas, distribuidoras e refinarias. Esta ação do governo demonstrou inabilidade com os leilões de biodiesel e foi considerado um dos obstáculos para a venda da sua produção, pois se uma pequena ou média usina não conseguir vender o seu biodiesel no leilão, terá dificuldade de continuar no mercado. Outro aspecto a considerar neste sistema, é que as pequenas e até as médias usinas não estão aparecendo no sistema de venda de biodiesel através dos leilões, basta observar todos os resultados divulgados pela ANP dos leilões (ANP, 2014b).

Pode ser afirmar que estas usinas não estão conseguindo vender, em virtude de vários aspectos, entre eles: de escala e de grande concentração de mercado, conforme estudo divulgado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2012) que as 10 maiores empresas do setor com Selo Combustível Social, produziram 74,5% no ano de 2011 e as 20 maiores

foram responsáveis por 96,5% do total da produção (IPEA, 2012).

Institucionalmente o PNPB considera apenas um comprador, que é a Petrobras. O leilão foi selecionado para que, conforme a oferta do produto, os preços pagos diminuíssem ao longo dos certames. Esta regulamentação dos leilões foi uma avaliação importante na constituição do mercado de biodiesel e é considerada uma forma de sinalizar aos agentes a diminuição das incertezas intrínsecas ao novo mercado. Entretanto, depois da fase inicial, a procura concentrada pela Petrobras e a redução dos preços, deprimiram as usinas que começaram a informar o seu desagrado e frustração com o mercado incipiente.

Tomando com referência a teoria dos custos de transação, o fato da comercialização, ser realizada em leilões diminui a incerteza dos agentes quanto à transação, haja vista que toda a transação é aberta e formalizada. Isto quer dizer que todas as usinas têm o mesmo nível de informação, não existindo a influência do oportunismo e também da racionalidade limitada nesta etapa da negociação do biodiesel.

No tocante ao Selo Combustível Social pode-se dizer que é um ato político de governo que exerce grande controle na produção de biodiesel, através de regulamentação do mercado, dos incentivos, das leis, normas e decretos. Com a ausência destas regulamentações e com a diferença entre o preço do diesel e do biodiesel, possivelmente a procura por este biocombustível não haveria. Neste formato, as organizações envolvidas na produção e comercialização do biodiesel passaram a atender a estas exigências legais para serem validadas no campo organizacional. Assim sendo, irá sofrer as pressões institucionais provocadas pelo estado, no desempenho de agente institucional.

Essa pressão praticada pelo Governo sobre um determinado complexo agroindustrial é resultado das implicações das pressões de um contexto político, social, legal, eco-

nômico ou institucional, pois estes suportam a sofrer pressões formais e informais para se legitimarem. Nesta perspectiva, essas pressões institucionais vão fazer que os elos da cadeia se dirijam em um mesmo sentido, para que a cadeia possa funcionar de maneira apropriada e não somente com a soma de cada um de seus membros. Pode-se, então, identificar vários indicativos do quadro institucional na estrutura e gestão da cadeia produtiva, pois o Governo Federal colocou a inclusão social como uma das principais diretrizes do PNPB, direcionando suas pressões a obtenção para este objetivo. Os empreendedores do setor de biodiesel entenderam e vislumbraram o momento oportuno de entrar em um negócio na área de bioenergia, através dos benefícios tributários, do mercado incipiente e das inflexões do cenário energético e as levou a aceitar e cumprir o regulamento, alterando o relacionamento e a opção dos seus fornecedores.

Outro ponto sobre o Selo Combustível Social é que a Receita Federal está interpretando a legislação concedendo a redução da alíquota do PIS/PASEP e COFINS, apenas para os produtores de biodiesel que possuem o SCS proporcionalmente à quantidade de matéria-prima adquirida dos agricultores familiares. Por exemplo, se a empresa adquirir somente 40% da agricultura familiar, ela terá os mesmos 40% de desconto no PIS/PASEP e COFINS, e para os 60% restantes, haverá taxas, sem as reduções tributárias. Na visão de um mercado ainda em expansão haverá dificuldade para a comercialização e popularização no mercado interno, já que não terá a quantidade de matérias-primas suficiente para produção do biodiesel negociado nos leilões e, conseqüentemente as usinas terão que adquirir as quantidades restan-

tes via mercado paralelo. Ademais, as diversas opções de redução estão tendo dupla análise das usinas com selo e sem o selo, pois as usinas sem o Selo também têm redução de 67% conforme regulamentado na regra geral¹⁷. Estes pontos são pautas de discussões e incertezas desde o início do PNPB (QUÉRCIA, 2007; ABIOVE, 2012).

Pode-se afirmar que, que existe um nível de incertezas no nível de arrecadação no nível federal, e no nível estatal, especificamente na cobrança do ICMS no complexo agroindustrial da soja, pois sofre de falta de isonomia tributária de ICMS entre matérias-primas e de produtos na exportação, incentivando cada vez mais a exportação desta matéria prima, atrelado à pela Lei Kandir¹⁸, sem levar em consideração que a tributação ICMS esta desbalanceada ao longo da cadeia produtiva no mercado interno, ocorrendo acumulação crônica de créditos de ICMS, tornando a aquisição de soja interestadual praticamente inviável para processamento, isto quer dizer que esta ocorrendo dupla contagem deste imposto na compra da soja de um Estado para outro (ABIOVE, 2011). Diante deste ponto, as usinas de biodiesel no Estado da Bahia, por exemplo, estão sofrendo este problema o que pode implicar cada vez mais para a sua competitividade com outros Estados produtores da mesma oleaginosa.

Ademais, convém ressaltar que o mercado energético é dinâmico e o empreendedor da área de biodiesel tem que se enquadrar na legislação vigente, via pressão institucional. O grande gargalo que o governo não visualiza com relação à redução da tributação federal é que existe uma “doença crônica cultural” da agricultura familiar que esta relacionada pela falta de fidelização

¹⁷ Ver Caso 1, da tabela 1.

¹⁸ Lei Kandir, criada em 1996, isenta de ICMS produtos primários, industriais semi elaborados e serviços destinados à exportação.

dos produtores na entrega das matérias-primas contratadas, mesmo sendo acordados antes do plantio. As usinas de biodiesel estão apresentando enorme prejuízo na aquisição dessas matérias-primas, pois têm que adquirir as quantidades restantes via atravessadores (intermediários), que cobram um preço incompatível com os custos de produção.

Nesta perspectiva, percebe-se que as transações estão fundamentadas nas oportunidades dos atores e não na sua frequência (fidelização), pois quando se refere ao lado econômico, as opções do produtor agrícola, mesmo com contrato materializado junto a usinas e cooperativas, na hora da entrega podem acontecer quebra de contrato, pois o mesmo vislumbra ganhos superiores em outras transações. Assim sendo, as transações são fundamentadas nas oportunidades na época da comercialização e não na sua frequência ou na fidelização entre os agentes. A carência da certeza é um gargalo para a cadeia de biodiesel de maneira geral, especialmente quando se trata de um mercado no qual os contratos são bem simples e com precárias salvaguardas na negociação, haja vista que “a palavra do agricultor”, tem maior legitimidade do que a assinatura no contrato. Os contratos precisam ser revistos no sentido da entrega da matéria-prima por parte dos produtores, definindo as regras em caso de quebra de contrato entre as partes. Por exemplo, se o produtor não entregar a produção para as usinas, estas informarão o seu nº da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP¹⁹) para os órgãos federais (bancos e ministérios) e o produtor estará sujeito a diversas penalidades, entre elas, o bloqueio à aquisição de novos financiamentos e de participação de projetos ligados ao contexto do negócio agrícola.

Do outro ponto de vista, os das usinas, as transações que acontecem com a agricultura familiar são rodeadas de incertezas que vão além das imprecisões pautadas nas

questões climáticas, nos preços que comprometem o mercado de grãos e na dúvida no cumprimento dos contratos pelos agricultores familiares. O mesmo ocorre com as comercializações entre as cooperativas e os agricultores familiares. O oportunismo presentes nessas transações aumenta as incertezas com relação à entrega dos grãos, tornando a racionalidade limitada do usineiro mais aparente. Nas transações neste mercado de biodiesel, os aspectos econômicos sobrepõem os sociais, o agricultor familiar opta vender a quem lhe oferecer mais, e as usinas optam por comprar de quem aceitar o preço oferecido por ela. No caso específico da soja, essa atitude dos atores aparece da baixa especificidade do ativo, pois é uma *commodity*, e pode ser prontamente comercializada no mercado, não possuindo a necessidade dos fornecedores serem leais aos seus clientes, e vice-versa. Esse nexos prevalece em quase todas as relações, entretanto, percebe-se que em vários casos as usinas conseguem sustentar uma relação fundamentada na frequência e, sobretudo na confiança da transação, amortizando a incerteza da entrega e da qualidade do produto contraído.

O que se pode perceber é que o oportunismo está presente na transação entre a usina e a agricultura familiar alargando as incertezas com relação às entregas das oleaginosas, tornando, a racionalidade limitada da usina mais presente. Após toda esta contextualização, pode se afirmar que existem dois fatores que amortizam essa incerteza, que são: a frequência da transação e o Selo Combustível Social. A frequência com que acontecem as transações faz com que o oportunismo seja amortizado, aumentando a confiança entre os atores e a fidelidade entre as partes. Segundo, os contratos já firmados pelo Selo Combustível

Social diminuem a incerteza quanto à entrega, em virtude da existência de um bônus embutido o preço de mercado da oleaginosa, demonstrando em ganho econômico para o produtor familiar. Deste modo, as empresas produtoras buscam negociar com aqueles fornecedores com que já têm relação por reconhecer a sua reputação.

No quadro regulatório do biodiesel não existe uma descrição concisa de como precisa ser consolidados os contratos entre os produtores de biodiesel e a agricultura familiar, existem poucas particularizações que devem ser preenchidas, tais como: valor de compra, prazo do contrato, condições de entrega das matérias-primas, critérios de reajustes do preço contratado, salvaguardas para cada parte e concordância e identificação de uma representação dos agricultores que compartilhou das transações de acordo com a Instrução Normativa nº 1, de 5 de julho de 2005.

As transações entre as usinas e agricultores familiares e outros pontos pertinentes, sofreram mudanças a partir das diversas resoluções do Selo Combustível Social. Como exemplo destas transformações, existe a comercialização da soja entre os produtores e os agricultores familiares que passou a ser padronizada pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), que é uma instituição que participa das transações junto às usinas no cenário nacional, acordando os itens que necessitam ter no contrato para a contratualização dos agricultores familiares dentro das cotas do Selo Combustível Social. Este ator negocia o preço mínimo dos grãos (soja, girassol, canola, mamona, e outras) a ser liquidado à agricultura familiar, os bônus para as diversas oleaginosas e outras questões pertinentes, tais como a assistência técnica. Importante deixar claro, se as instituições

¹⁹ DAP é um registro de cada agricultor familiar e de cooperativas no controle cadastral do governo.

(cooperativas) envolvidas que não tiveram a anuência do governo, serão impedidas de realizar a comercialização de grãos para as usinas.

A obtenção do SCS direciona as decisões das usinas ao propósito do governo na adição dos agricultores familiares na cadeia, isto quer dizer que a usina é obrigada a obter o grão com origem da agricultura familiar, conforme contrato estabelecido previamente, mesmo que os preços dos cerealistas, das cooperativas sem a Declaração de Aptidão e da agricultura intensiva estejam mais baixos do que da origem familiar. Neste aspecto, a “eficiência e a oportunidade” deixam de predominar nas decisões, sendo supridas pelas deliberações e pressões do governo. Outra implicação das pressões institucionais oriundas do SCS pode ser identificada na escolha dos fornecedores, que passam a adotar as recomendações do governo e não os critérios utilizados pelas usinas.

Diante do contexto, pode-se pontuado que a questão dos percentuais de aquisições oriundas da agricultura familiar é um dos pontos críticos do marco regulatório, haja vista que os percentuais obrigatórios no SCS são muito elevados em algumas regiões, bem como a enorme escassez de matéria-prima, devido às condições econômicas das regiões supracitadas.

Por outro lado, a determinação da aquisição da oleaginosa a ser empregada adota certa racionalidade econômica. As empresas produtoras vão atrás das matérias-primas que lhe render um maior ganho econômico, tenho em vista todos os pressupostos do custo de transação, isto quer dizer, as análises das maiorias das decisões empresarias, sobrepõem-se aos incentivos e às tentativas governamentais de diversificação, mesmo tendo as pressões institucionais sobre a opção de que matéria-prima utilizar, e, por outro lado, a forma como o PNPB está estruturado, ainda não é forte o suficiente para entusiasmar essa decisão. Isto pode ser comprovado pela participação da soja no mercado

de biodiesel em 2013, pois apesar de ter um rendimento de óleo menor que as demais oleaginosas, a soja é produzida em função do farelo (OIL WORD, 2010 apud FREITAS, 2012).

Outro ponto de vista, é que o governo obriga o produtor de biodiesel a comprar a matéria-prima do agricultor, mas o mesmo não é obrigado a fazer o biodiesel com aquela oleaginosa. Na prática as empresas compram somente a quantidade obrigatória para cumprir o SCS, inclusive por parte desse percentual é a mamona e/ou dendê, e em seguida vendem estas oleaginosas para o mercado de ricinoquímica e outros setores, haja vista que estas commodities são altamente valorizadas no mercado internacional. Na seqüência, as usinas compram a soja para produzirem o biodiesel, isto evidencia uma racionalidade limitada das usinas durante o processo produtivo. Para isso basta apenas citar três os dados do referencial teórico sobre o mercado: i) que das 57 usinas, 45 delas são detentoras do SCS, dados de fevereiro de 2014; ii) que elas devem comprar as quantidades mínimas obrigatórias por pressão institucional; e iii) e os dados da participação das matérias-primas no Brasil, revelados em fevereiro de 2014 são: 70,9% é originário da soja, contra 24,8% para o sebo bovino, 2,5% para óleo de algodão e 2,1% para outras matérias-primas (MME, 2014).

Pode-se afirmar que, do ponto de vista econômico e empresarial, as usinas estão corretas, pois a produção de biodiesel a partir de mamona e/ou dendê pode inviabilizar o negócio, pois a depender do período e da contratação os preços negociados no mercado internacional podem ser mais vantajosos. Então, neste sentido, os produtores de biodiesel são os “próprios atravessadores”, pois compra a mamona e/ou dendê para conseguir somente a redução

dos impostos federais e no final, o biodiesel produzido é praticamente de óleo de soja.

Verifica-se também que as poucas indústrias que se instalaram na região Nordeste do país tiveram dificuldades em conseguir os antigos 50% de matéria-prima e estão tendo dificuldade para conseguir os 30%, haja vista que das 9 (nove) usinas de biodiesel instaladas no Nordeste desde o início do PNPB, apenas 3 (três) estão em operação e credenciada pelo governo, sendo que uma delas está no Estado do Ceará e duas no Estado da Bahia. Percebe-se que este percentual prejudica a região Nordeste e beneficia, por exemplo, o Centro-Oeste, por ter como exigência de 15%, uma vez que as usinas de biodiesel no Nordeste estão celebrando contratos de compra de matéria-prima fora do próprio Estado. Além disso, as regiões do eixo Sul/Sudeste/Centro-Oeste possuem várias condições privilegiadas, entre elas: ótimos tipos de solos para agricultura, boa organização agrícola, tecnologia favorável, número elevado de estações pluviométricas, entre outras vantagens econômicas e, sobretudo, sistema de cooperativismo já consolidados.

Diante, do exposto fica explícito as estratégias das usinas na escolha do local em virtude das incertezas do mercado nas regiões do Norte e Nordeste e das fragilidades da legislação aplicado ao setor. Do ponto de vista do “poder normativo²⁰” as usinas não estão respeitando os valores do PNPB, as crenças do agricultor familiar e, além do que, as normas sociais aceitas e compartilhadas pelo grupo não estão sendo internalizadas e impostos pelos demais membros envolvidos neste elo da cadeia produtiva.

Por fim, em uma dimensão mais analítica, o governo tem um elevado poder institucional, suas pressões são bem reguladas e emprega sanções e

²⁰ Está relacionado com os valores, as crenças e as normas sociais aceitas e compartilhadas pelo grupo e são internalizadas e impostos pelos membros (SCOTT, 2001).

punições (barreira na participação nos leilões e a perda das reduções nos impostos) para fazer valer seus interesses. No caso da compra e venda do biodiesel, as empresas produtoras que não se adaptarem as condições impostas, ficarão impossibilitadas de operar no mercado. Incorporado ao poder institucional do governo federal, o escasso amadurecimento do setor fez com que o contexto no qual as usinas estão inseridas seja instável, escolhendo assim, por seguirem os direcionamentos do governo, que decide não só o tipo de relação que manterão com seus clientes, mas os seus próprios clientes.

6 Considerações Finais

Sob o ponto de vista da análise institucional o objetivo central deste trabalho foi alcançado, pois possibilitou uma compreensão das respostas aos elementos ligados ao quadro regulatório do biodiesel no Brasil (concessão de subsídios para a cadeia, selo combustível social e leilões), à luz das variáveis institucionais da ECT (atributos das transações e pressupostos comportamentais) observou-se que a presença dos elementos do quadro regulatório pode resultar numa redução ou aumento do oportunismo, da frequência, bem como das incertezas nas transações, mas, foi possível compreender que a cadeia de biodiesel sofre de pressões institucionais com o propósito de definir e modelar uma estruturação para uma cadeia produtiva.

Observou-se a presença de alguns elementos do quadro regulamentar pode contribuir para a redução dos custos de transação: a redução do oportunismo e o aumento da frequência.

No caso da cadeia de biodiesel observou que o aumento dos custos de transação é devido ao aumento da incerteza em conformidade com as regras para a concessão de subsídios para a indústria de biodiesel, bem como as pressões institucionais, a fim de definir e modelar a estrutura da cadeia de produtiva do biodiesel.

Especificamente, ao Selo Combustível Social (SCS), observa-se que o aumento dos custos de transação é principalmente devido à fragilidade dos contratos inerentes pela precariedade de salvaguardas. Além disso, há também um grau de incerteza nas transações entre as usinas e agricultores decorrentes de mudanças nas regras e decisões tomadas para atender aos interesses de ambos. Nos leilões de biodiesel observou-se que não existe um padrão de condução, mas o fato da comercialização, ser realizada em leilões diminui a incerteza dos agentes quanto à transação, haja vista que toda a transação é aberta e formalizada.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS - ANP. **Dados Estatísticos Mensais**. 2014a. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 10 fev. 2014.

_____. **Leilões de biodiesel**. 2014b. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?id=472>>. Acesso em: 10 abr. 2014

_____. **Portaria MME nº 276**, de 10.5.2012 - dou 11.5.2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS - ABIOVE. **Tributação na Indústria de Óleos Vegetais**. Câmara Setorial da Soja: Goiânia, ago, 2011. Disponível em: <<http://www.abiovel.org.br>>. Acesso em: 18 nov. 2012.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 5.297**. 2004. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/decretos/2004/dec5297.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT. **O Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel - PNPB**. Brasília, jul. 2005. Disponível em: <<http://www.biodiesel.gov.br>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

BRASIL. Presidência da República. Presidência da República. **Lei nº. 11.097 de 13 de janeiro de 2005**. 2005. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

BARRIONUEVO FILHO, C.; LUCINDA, C. R. de. Teoria da regulação. In: BIDERMAN, C.; ARVATE, P. (Org). **Economia do Setor Público no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Campus/Elsevier, 2004. p. 47-71.

BERGMANN, J. C.; TUPINAMBÁ, D. D.; COSTA, O.; ALMEIDA, J. R. M.; BARRETO, C. C.; QUIRINO, B. F. Biodiesel production in Brazil and alternative biomass feedstocks. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 21, mai. 2013, p. 411-420. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032113000142>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

CÉSAR. A. S.; BATALHA, M. O. Brazilian biodiesel: The case of the palm's social projects. *Energy Policy*, v. 56, mai. 2013, p. 165-174. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421512010592>>. Acesso em: 8 jun. 2013.

COASE, R. H. The nature of the firm. *Econômica*, v. 4, 16, p. 386-405, 1937.

DEMIRBAS, A. Progress and recent trends in biodiesel fuels. *Energy Conversion and Management*. v. 50, n. 1, jan. 2009, p. 14-34. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science>>. Acesso em: 06 mar. 2010.

FARINA, E. M. M. Organização Industrial no Agrobusiness. In: ZILBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos F. (Org). *Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares: indústrias de alimentos, indústrias de insumos, produção agropecuária e distribuição*. São Paulo: Pioneira, p. 39-48, 2000. (Cap. 3)

GARRETT, R. D.; LAMBIN, E.; NAYLOR, R. L. Land institutions and supply chain configurations as determinants of soybean planted area and yields in Brazil, *Land Use Policy*, v. 31,

- mar. 2013, p. 385-386. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837712001445>>. Acesso em: 10 mar. 2013
- HODGSON, Geoffrey M. Institutional Economics: Surveying the 'old' and the 'new'. *Metroeconomica*, v. 44, n.1, p. 1-28, 1993
- _____. The Approach of Institutional Economics. *Journal of Economic Literature*. v. 36, p. 166-192, mar, 1998.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. Biodiesel no Brasil: **desafios das políticas públicas para a dinamização da produção**. Comunicados do IPEA, n° 137, Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República: Brasília, mar, 2012.
- LEITE, J. G. D. B.; BIJMAN, J.; GILLER, K.; SLINGERLAND, M. Biodiesel policy for family farms in Brazil: One-size-fits-all? *Environmental Science & Policy*, v. 27, mar. 2013, p. 195-205. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901113000051>>. Acesso em: 20 jun. 2013.
- LOCATELLI, V. A inserção da agricultura familiar no Programa Nacional de **Produção e Uso do Biodiesel e as demandas socioambientais das suas representações**. 2008. 110 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Católica de Brasília: Brasília, 2008.
- MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. **Boletim mensal dos combustíveis Renováveis**, Brasília, SPG, n. 60, Mar. 2014. Disponível em: <www.mme.gov.br/spg/menu/publicacoes.html>. Acesso em: 10 abr. 2014.
- MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA. **Instrução Normativa n° 01 de 05 de julho de 2005**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- _____. **Instrução Normativa n° 01 de 19 de fevereiro de 2009**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- _____. **Instrução Normativa n° 01 de 20 de junho de 2011**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- _____. **Portaria n° 60 de 6 de setembro de 2012**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- NELSON, Richard R. Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change. *Journal of Economic Literature*, 33, p. 48-90, mar, 1995.
- NORTH, D. C. Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991.
- _____. **Instituciones, Cambio Institucional y Desempeño Económico**. México: Fondo de Cultura Económica, 1993.
- POSSAS, M. L., PONDE, J. L.; FAGUNDES, J. Regulação da concorrência nos setores de infra-estrutura no Brasil: elementos para um quadro conceitual. In: REZENDE, F.; PAULA, T. B. **Infra-estrutura: perspectivas de reorganização: regulação**. Brasília: Ipea, 1997.
- QUÉRCIA F. **Selo combustível social**, 2007. Disponível em: <<http://conjur.estado.com.br/static/text/54236.1>>. Acesso em: 06 nov. 2009.
- SAMUELS, Warren J. The present state of institutional economics. *Cambridge Journal of Economics*, v. 19, p. 569-590, 1995.
- SILVA, Marcelo Santana Silva. **Biodiesel no Estado da Bahia: Potencialidades, entraves e ações indutoras**. 2008. 211 f. Dissertação (Mestrado em Regulação da Indústria de Energia) – Departamento de Engenharia, Universidade Salvador, Salvador, 2008.
- SILVA JR, Daniel. Impacts of biodiesel on the Brazilian fuel market. *Energy Economics*, v. 36, mar. 2013, p. 666-675. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988312002976>>. Acesso em: 25 fev. 2013.
- SIMON, Herbet A. **Administrative Behavior**. Nova York: Free Press, 1997.
- SCOTT, W. Richard. **Institutions and Organization**. California: Sage, 2001
- SOUZA, S. P., SEABRA, J. E. A. Environmental benefits of the integrated production of ethanol and biodiesel. *Applied Energy*, v. 102, p. 5-12, fev. 2013.
- TÁVORA, Fernando Lagares. **BIO-DIESEL E PROPOSTA DE UM NOVO MARCO REGULATÓRIO: Obstáculos e Desafios**. Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado Federal: Brasília. Textos para discussão n° 116, agosto, 2012.
- TORRES, E. A.; COLLANTES, H. D. C.; ALVES, C. T.; SANTOS, D. C.; CAMELIER, L. A. A. Biodiesel: o combustível para o novo século. **Bahia Análise e Dados**, v. 16, p. 89-95, 2006.
- WILLIAMSON, O. E. The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. *The American Journal of Sociology*, v. 87, n. 3, nov. 1981.
- _____. **The Economic Institutions of Capitalism: firms, markets, relational contracting**. New York: The Free Press, 1985.
- YIN, R. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. São Paulo: Bookman, 2005.
- YIU, D.; MAKINO, S. The Choice Between Joint Venture and wholly Owned Subsidiary: An Institucional Perspective. *Organization Science*, v. 13, n. 6, nov./dec. p. 667-668, 2002.
- WATABABE, K.; BIJMAN, J.; SLINGERLAND, M. Institutional arrangements in the emerging biodiesel industry: Case studies from Minas Gerais—Brazil. *Energy Policy*, v. 40, p. 381-389, jan. 2012.

ALGUNS ASPECTOS TEÓRICOS DO DESENVOLVIMENTO COM O OLHAR NA REGIÃO DO VALE DO PARANHANA

DILANI SILVEIRA BASSAN¹

Resumo

O presente ensaio busca por meio de uma revisão de literatura, os principais conceitos sobre crescimento e desenvolvimento, numa abordagem que inicia-se com a visão dos mercantilistas, chegando as concepções keynesianas. O texto procura através da pesquisa empírica apresentar os indicadores que referenciam o crescimento e o desenvolvimento, visando mostrar a diferença entre os conceitos. A região de estudo, Vale do Paranhana, situa-se no Rio Grande do Sul e tem uma identificação com o setor coureiro-calçadista. O estudo através das variáveis analisadas constatou que para que se tenha uma noção da realidade do crescimento e do desenvolvimento de uma região se faz necessário a incorporação de um grupo de variáveis no âmbito econômico, social, ambiental, cultural, entre outras.

Palavras-Chaves: Crescimento. Desenvolvimento. Vale do Paranhana.

Abstract

This essay seeks through a literature review, the main concepts of growth and development, an approach that starts with the vision of mercantilist, Keynesian ideas coming. The text search through empirical research that present the indicators refer to growth and development, aiming

to show the difference between the concepts. The study area, Vale do Paranhana, is located in Rio Grande do Sul and has an identification with the leather and footwear sector. The study by the variables found that in order to have a sense of the reality of the growth and development of a region incorporating a group of variables in the economic, social, environmental, cultural, and other is required.

Keywords: Growth. Development. Vale do Paranhana.

JEL: 021

Introdução

O objetivo do presente ensaio é apresentar a partir da evolução do sistema econômico as diferentes visões sobre crescimento e desenvolvimento e procurar relacioná-la à região do Vale do Paranhana.

A ciência econômica, desde seus primórdios, estuda os processos ligados à produção de bens e à acumulação de capitais que refletem o melhor ou pior desempenho das economias dos diferentes países.

A busca por uma adequação entre produção e consumo, de um lado, e investimento e bem-estar social, de outro, é constante e evoluiu ao longo dos diferentes períodos da história da humanidade, em que o homem é o ator principal, responsável pelo trabalho (mão-de-obra) e pelo consumo da produção. Neste contexto, a ênfase inicial das atividades econômicas humanas fazia pender a balança no sentido do crescimento econômico e, mais recentemente, as preocupações recaíram sobre o aspecto do desenvolvimento.

O conceito de desenvolvimento foi sendo construído, paulatinamente, a partir de pesquisas sobre o comportamento das sociedades e as condições que influenciavam um melhor padrão de consumo e de qualidade de vida.

Os economistas e também outros pesquisadores (sociólogos, antropólogos, etc.) foram responsáveis pelo avanço do conhecimento no que se refere a identificar os fatores que representam o desenvolvimento de uma nação. Contudo, as discussões sobre renda, consumo, acumulação e

¹ Economista pela Universidade de Santa Cruz do Sul (2000), Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (2003) e Doutorado em Desenvolvimento Regional pela UNISC (2013). Professora das Faculdades Integradas de Taquara-FACCAT. E-mail: dilanib@bol.com.br

poder econômico, já se iniciaram com os mercantilistas e os fisiocratas, na tentativa de identificar o crescimento econômico.

Atualmente, diferenciar crescimento de desenvolvimento econômico já é possível, pois, está à disposição dos pesquisadores uma série de variáveis que, tomadas em conjunto, pode medir se o país possui crescimento econômico ou não. Dentre as variáveis empregadas para avaliar o crescimento, o PIB (Produto Interno Bruto) figura como um dos representantes centrais. No entanto, se a questão for identificar o desenvolvimento econômico será necessário associar outras variáveis que representem adequadamente as condições de bem-estar de uma nação, como por exemplo, a expectativa de vida, a taxa de alfabetização, o saneamento básico, entre outras.

Amartya Sen é um autor que concebe o conceito de desenvolvimento a partir de outros aspectos, não meramente econômicos. Para ele deve-se, além de indicadores relacionados à educação e à saúde, incluir, por exemplo, as questões relacionadas à participação dos atores sociais no processo político de uma sociedade.

Este trabalho visa, através de um indicador de crescimento (PIB *per capita*) e de um indicador social (Índice de Desenvolvimento Humano - IDH) identificar algumas características que possam elucidar a questão do crescimento e do desenvolvimento na região do Vale do Paranhana. Neste sentido, apresenta-se o necessário aporte teórico acerca dos conceitos de crescimento e desenvolvimento econômicos e, posteriormente, a análise da região objeto deste estudo.

A utilização dos indicadores econômicos e sociais permeia a ideia de mostrar quão difícil é revelar as condições de bem-estar social ou de qualidade de vida das populações.

A presente revisão teórica aponta alguns elementos primários da argumentação quando se tratam dos conceitos de crescimento econômico, iniciando com a visão dos

mercantilistas e fisiocratas, em seguida avançando-se com Smith e Ricardo, precursores das primeiras ideias sobre crescimento econômico, posteriormente, examinando-se as contribuições de Marx e, por fim, seus contemporâneos, principalmente Keynes.

Ao final deste ensaio espera-se ter contribuído para a elucidação dos principais conceitos de crescimento e desenvolvimento, sua evolução e aplicabilidade no estudo empírico realizado sobre a região do Vale do Paranhana.

Uma discussão sobre crescimento e desenvolvimento

As discussões a respeito de crescimento são muito antigas. Nesse contexto, para os mercantilistas, a riqueza das nações estava no afluxo de metais preciosos e, para os fisiocratas, a responsável pela riqueza era a agricultura.

No entanto, as economias dos países começam a demonstrar sinais de mudança. Surgem as primeiras indicações de um sistema econômico capitalista que dará a base para as análises de Smith, Malthus e Ricardo.

Num primeiro momento é interessante caracterizar este novo sistema que terá como referência as forças produtivas e as relações sociais de produção, chamada de modo de produção. Desta forma, são características do sistema capitalista de produção a propriedade privada dos meios de produção, as mercadorias produzidas para o mercado e a venda da força de trabalho.

Smith em seus estudos sobre as economias capitalistas observou que a geração da riqueza de uma nação só era possível pelo trabalho produtivo, e consequentemente, o resultado era o crescimento econômico. Este trabalho poderia gerar um produto anual maior ou menor, dependendo da divisão do trabalho e da proporção de trabalhadores produtivos e relação aos improdutivos (ARAÚJO, 1995).

A indústria, na visão de Smith, passa a ter um papel importante no

desenvolvimento das forças produtivas, com liberdade para os operários, que só poderiam viver se vendessem sua força de trabalho em troca de um salário (HUNT, 1989).

O destaque da obra de Smith estava no trabalho produtivo, que gerava acumulação de capital e esse promovia o aumento do bem-estar econômico, orientado pela mão invisível. O bem-estar econômico tinha uma definição simples, dependia da quantidade do produto do trabalho e do número dos que deveriam consumi-lo (SMITH, 1998; HUNT, 1989).

Já Ricardo passa então a preocupar-se com a distribuição social da riqueza e como a distribuição afeta a taxa de lucro e o crescimento econômico. Para explicar suas ideias ele utiliza-se de um princípio conhecido com renda da terra (CORAZZA, 2005).

A explicação do princípio da renda da terra pressupõe que o crescimento econômico implica em uma demanda maior por alimentos, sendo assim terras menos férteis e mais distantes tendem a ser utilizadas na produção, aumentando os custos, diminuindo o lucro dos capitalistas.

Ricardo, ainda, contribuiu para a definição de crescimento econômico com sua teoria de comércio internacional, conhecida por teoria das vantagens comparativas. Para ele, o livre comércio era o caminho para o bem-estar doméstico e internacional (FUSFELD, 2003).

Tanto Smith, como Ricardo, eram partidários da Lei de Say. Essa lei afirmava que toda a produção gera um mercado consumidor. Isso revela a preocupação apenas com a oferta dos produtos. Além disso, Ricardo e Smith tinham na poupança uma condição necessária para a acumulação de capital e o crescimento econômico (CORAZZA, 2005).

As preocupações relacionadas ao aumento da riqueza das nações, ou seja, ao crescimento econômico, levou Malthus a uma inquietude relacionada às questões populacionais. A teoria de Malthus deve ser

contextualizada em uma época em que a Revolução Industrial deixou uma grande parcela da população marcada pelo desemprego, doenças, pobreza, habitações precárias, êxodo agrícola, levando a uma migração populacional para as cidades, permitindo assim, um aumento da mão-de-obra e queda dos salários (MALTHUS, 1996).

Malthus levantou o problema da superprodução e da ausência de demanda efetiva para absorver a produção. Ele não concordava com a Lei de Say admitindo a falta de mercado ou demanda efetiva para consumo da produção.

Portanto, a discussão em torno da demanda efetiva visava uma solução para a absorção da produção, pois os pobres não tinham renda e os salários ficavam abaixo do nível de subsistência, os capitalistas pensavam apenas na acumulação, ou para investir, ou para aumentar seus lucros e a nobreza, proprietária das terras, gastava toda sua renda em consumo.

Por fim, a contribuição dos representantes da economia clássica foi importante para as primeiras noções de crescimento econômico.

Entretanto, surge a contribuição de Marx acerca das economias capitalistas. Para o autor, as relações econômicas são as forças motrizes fundamentais em qualquer sociedade e os dois grandes interesses econômicos são os dos capitalistas e dos trabalhadores. Desta forma, o capitalismo só poderá prosperar se o trabalhador for explorado (FUSFELD, 2003). Portanto, com Marx, o crescimento econômico de uma sociedade ocorria via modo de produção capitalista, exploração do trabalho e acumulação de capital (HUNT, 1989; ARAÚJO, 1995).

Porém, no início do Séc. XX surgem dois economistas, Kalecki e Keynes, que irão centrar sua análise não na oferta de produtos, como fora a preocupação dos clássicos, mas, sim, na demanda e, além disso, em questões econômicas que passam a ser abordadas a nível macroeconômi-

“A discussão sobre os conceitos de crescimento e desenvolvimento chega à conclusão que existem duas correntes que abordam o crescimento. A primeira, dos economistas neoclássicos, considera crescimento como sinônimo de desenvolvimento.”

co. Esses autores não consideravam apenas a produção e o consumo como formas de gerar riqueza, mas o governo e o setor externo como participantes do crescimento econômico.

Kalecki abordou o crescimento econômico de forma bastante quantitativa, buscando verificar como ocorre a formação da renda nacional a partir do consumo da classe capitalista e trabalhadora. Essa visão está intimamente ligada ao conceito de crescimento econômico, que mede de forma quantitativa e por meio da renda o bem-estar das sociedades (MIGLIOLI, 1982; ARAÚJO, 1995).

Keynes se projeta no cenário econômico numa época em que as economias estavam em crise (1929) e o predomínio era da teoria neoclássica (Marshall), da Lei de Say (a oferta cria sua demanda), do ajuste automático do mercado e do alto desemprego (ARAÚJO, 1995).

O contexto em que surge a obra de Keynes era de alto desemprego de mão de obra e de recursos produtivos e grande queda na ren-

da nacional. Para ele, as fraquezas do sistema capitalista estavam no desemprego e na desigualdade da distribuição de renda e de riqueza.

Keynes propôs uma nova abordagem do crescimento econômico, apresentada em sua obra a Teoria Geral (1936). Ele identificou dois problemas do capitalismo. O primeiro referia-se à concentração de renda. Já o segundo estava relacionado à manutenção da demanda a fim de sustentar um nível de pleno emprego. Para o autor a intervenção do governo poderia ser a solução para esses problemas (KEYNES, 1996).

Observa-se que os trabalhos mais atuais têm uma preocupação com a demanda efetiva, que é a geradora da produção. O resultado desse aumento de demanda e, conseqüentemente de produção, é visto pelos economistas como a forma de gerar renda e chegar ao crescimento econômico.

A discussão de Kalecki e Keynes gira em torno do que as economias capitalistas podem fazer para aumentar a demanda efetiva e atingir um nível de pleno emprego, pois, como afirma Kalecki, o problema não é a falta de recursos produtivos, mas a insuficiência de demanda efetiva, que pode levar as economias a uma crise econômica. Keynes achava necessária a intervenção do governo na regulamentação do mercado, porque a ideia de mercado autorregulado dos clássicos mostrava-se ineficiente para atender às necessidades da sociedade (MIGLIOLI, 1982).

A discussão sobre os conceitos de crescimento e desenvolvimento chega à conclusão que existem duas correntes que abordam o crescimento. A primeira, dos economistas neoclássicos, considera crescimento como sinônimo de desenvolvimento. A segunda corrente encara o crescimento econômico como uma variação quantitativa do produto, enquanto o desenvolvimento envolve mudanças qualitativas no modo de vida das pessoas, nas instituições e nas estruturas produtivas (SOUZA, 2005).

Assim, o desenvolvimento econômico pode ser entendido como um processo de transformação da estrutura econômica, na qual se verifica uma melhoria na qualidade de vida da população. Já crescimento econômico significa apenas a elevação da capacidade produtiva de uma economia. O crescimento econômico é medido, sobretudo, pela evolução do Produto Interno Bruto (PIB), enquanto que o desenvolvimento precisa ser caracterizado por meio de diferentes indicadores.

Siedenberg (2001b) aponta para a relação do termo desenvolvimento com o conjunto de conceitos originários da biologia, ciência na qual desenvolvimento, crescimento e evolução são utilizados para explicitar diferentes processos biológicos transformacionais, que dizem respeito a mudanças qualitativas e quantitativas, a formas como ocorrem e aos elementos a que elas estão submetidas. Nesse sentido, o conceito de crescimento é o aumento ou a ampliação daquilo que já existe e desenvolvimento ocorre quando há uma transformação qualitativa de habilidades individuais ou coletivas pré-existentes.

Souza (2005) afirma que algumas teorias econômicas tratam o crescimento como sinônimo de desenvolvimento, porém outras afirmam ser o crescimento uma questão indispensável para o desenvolvimento, mas não suficiente. Por último, o crescimento econômico passa a ser uma simples variação quantitativa do produto, enquanto desenvolvimento envolve mudanças qualitativas no modo de vida das pessoas, das instituições e das estruturas produtivas.

Para Singer (1982), o crescimento é visto como um processo de expansão quantitativa, geralmente observado em sistemas relativamente estáveis dos países industrializados, ao passo que o desenvolvimento é encarado como um processo de transformações qualitativas dos sistemas econômicos que prevalecem nos países desenvolvidos, ou seja,

é um processo de passagem de um sistema a outro.

Furtado (2000) afirma que um dos avanços da teoria do desenvolvimento é a percepção mais lúcida da história econômica recente. Isso porque a significação de fatores não econômicos no funcionamento e na transformação dos sistemas econômicos, bem como, a importância do grau de informação dos agentes responsáveis pelas decisões econômicas se tornam cada vez mais evidentes.

Portanto, ao conceituar desenvolvimento é preciso que se tenha uma percepção que vai além dos aspectos exclusivamente econômicos. É necessário um conjunto de ações que envolvam pessoas e instituições.

No entanto, Furtado (2000) traz outra teoria sobre desenvolvimento que se preocupa quase exclusivamente com a dinâmica dos sistemas industriais. Uma análise das economias contemporâneas confirma que existe elevada correlação entre desenvolvimento e industrialização.

Hirschmann, em seu livro *The Strategy*, defende o estabelecimento de indústrias que promovam encadeamentos para trás, ou seja, estimulem setores fornecedores de insumos para a indústria principal como estratégia para promover o desenvolvimento (Bianchi, 2007). A economia absorve essa noção de encadeamento e a formaliza em índices de desenvolvimento que irão identificar setores chave na economia. Dessa forma, atividades com alto potencial de gerar encadeamento para frente e para trás seriam as principais fontes de desenvolvimento (BIANCHI, 2007).

Marshall também desenvolveu sua teoria com base na indústria, basicamente tratando dos distritos industriais como geradores do desenvolvimento. Contudo, um aspecto importante da discussão marshalliana é o resultado que o conhecimento técnico e a educação têm sobre o processo de industrialização.

Na citação abaixo, Marshall coloca a importância de, num primeiro momento, se ter vontade de

trabalhar e, num segundo momento, associar a isso à capacidade técnica via educação.

Não há extravagância mais prejudicial ao crescimento da riqueza de uma nação do que esse desperdício, que faz com que se percam num trabalho inferior os homens de talento nascidos de pais pobres (MARSHALL, 1996, p.268).

O autor também coloca que na Idade Média as regiões que prosperaram mais rápido eram aquelas com maior proporção de industriais, constituída por filhos de operários (MARSHALL, 1996).

Para Marshall, havia, entre os mais pobres, trabalhadores ou filhos de trabalhadores, talentos ainda não descobertos que necessitavam apenas de um incentivo e de educação técnica para que aflorasse seu dom industrial.

Dessa forma, a visão de crescimento econômico para Marshall passava por um processo de industrialização associado a habilidades individuais para o trabalho e a educação para aprimorar o conhecimento dos futuros industriais.

Todavia, o desenvolvimento econômico para Schumpeter não poderia ser definido apenas por questões econômicas, mas mediante uma interpretação econômica da história. Então, para o autor, a definição de desenvolvimento econômico era:

Entenderemos por “desenvolvimento”, portanto, apenas as mudanças da vida econômica que não lhe forem impostas de fora, mas que surjam de dentro, por sua própria iniciativa. Se se concluir que não há tais mudanças emergindo na própria esfera econômica, e que o fenômeno que chamamos de desenvolvimento econômico é na prática baseado no fato de que os dados mudam e que a economia se adapta continuamente a eles, então diríamos que não há nenhum desenvolvimento econômico. Pretenderíamos com isso dizer que o desenvolvimento econômico não

é um fenômeno a ser explicado economicamente, mas que a economia, em si mesma sem desenvolvimento, é arrastada pelas mudanças do mundo a sua volta, e que as causas e, portanto, a explicação do desenvolvimento devem ser procuradas fora do grupo de fatos que são descritos pela teoria econômica (SCHUMPETER, 1985, p. 47).

No trecho citado acima, o autor demonstra uma preocupação com questões não ligadas à economia, e sim, a outros fatores que poderiam, juntamente com os fatos econômicos, ser os propulsores do desenvolvimento. Ele acreditava que a história das sociedades está inteiramente ligada com a questão do desenvolvimento. Este, para ele, ocorre a partir de um processo de adaptação dos fatos econômicos e da evolução das sociedades.

Outra visão de desenvolvimento, estudada por Schumpeter em sua obra "Teoria do Desenvolvimento Econômico" (1912), é a função do empreendedor na criação do progresso e do avanço econômico. A certeza de Schumpeter era que a inovação, o crescimento econômico e as transformações ocorrem juntos e um reforça o outro. O empreendedor e suas contínuas inovações são os geradores de crescimento econômico (FUSFELD, 2003).

As indagações de Schumpeter com relação aos demais fatores que poderiam influenciar no desenvolvimento econômico, podem de certa forma ser respondidas por Amartya Sen. O autor passa a estudar outros aspectos que levam ao desenvolvimento, como, por exemplo, o acesso a direitos civis e políticos envolvendo decisões sobre a qualidade de vida das sociedades.

Para Sen (2000), uma concepção adequada de desenvolvimento deve ir além da acumulação de riqueza e do crescimento do Produto Nacional Bruto, não desconsiderando a importância do crescimento. O autor vê o desenvolvimento como um direito à liberdade de que as pessoas devem

usufruir. Essa liberdade está não somente relacionada a privações econômicas, mas também a privações civis e políticas.

Além disso, Sen vê o desenvolvimento como um processo de expansão das liberdades que tem um papel constitutivo e instrumental, como segue abaixo:

O papel constitutivo relaciona-se à importância da liberdade substantiva no enriquecimento da vida humana. As liberdades substantivas incluem capacidades elementares como, por exemplo, ter condições de evitar privações como a fome, a subnutrição, a morbidez evitável e a morte prematura, bem como as liberdades associadas a saber ler e fazer cálculos aritméticos, ter participação política e liberdade de expressão, etc (SEN, 2000, p. 52).

Por conseguinte, desenvolvimento é muito mais do que ter renda elevada e acesso à educação e à saúde, que são básicos. É ter direitos civis e políticos, oportunidades e condições de aquisição de bens e serviços e fazer com que as pessoas possam participar como protagonistas no processo de construção de uma sociedade mais igualitária.

Por último, é necessário considerar um aspecto importante do desenvolvimento que se refere à utilização adequada dos recursos naturais a fim de dar continuidade à produção de bens para as gerações futuras. Um dos representantes dessa corrente é Ignacy Sachs.

Sachs, 2001 vê o crescimento econômico conforme o excerto abaixo:

O crescimento econômico, se pensado de forma adequada, de modo a minimizar os impactos ambientais negativos e colocá-lo a serviço de objetivos socialmente desejáveis continua sendo uma condição necessária para o desenvolvimento. (SACHS, 2001, p. 158)

Essa citação revela o viés como se devem perceber os dois conceitos. O crescimento deve ser pensado como um fator necessário para a geração

de renda, que é o motor da economia e, desta forma utilizá-lo a fim de atender às questões sociais de infraestrutura (saneamento, educação, moradia, saúde, etc.) atingindo assim o objetivo maior que é o desenvolvimento. É importante não esquecer que a alocação eficiente dos recursos naturais também é uma forma de desenvolvimento, pelo fato de preservar condições que são responsáveis pela qualidade de vida e bem-estar da sociedade.

Assim, o conceito de desenvolvimento compreende a ideia de crescimento de forma ampliada. Ele se refere ao crescimento de um conjunto de estrutura complexa de mudanças individuais e da sociedade. Essa complexidade traduz as diversidades das formas sociais e econômicas.

A evolução dos conceitos de crescimento e de desenvolvimento mostra claramente uma preocupação inicial apenas com a produção e a renda. Estudos mais atuais já envolvem fatores, os quais demonstram que uma análise apenas da renda não é suficiente para refletir adequadamente o estágio de desenvolvimento de uma sociedade. Pode-se considerar que a renda, hoje, é apenas um aspecto de um complexo de variáveis que são necessárias para a constatação do desenvolvimento.

A abordagem dos indicadores econômicos e sociais

Este trabalho tem por objetivo avaliar dois indicadores que representam o crescimento econômico (PIB *per capita*) e o desenvolvimento econômico (IDH), mas principalmente a fim de revelar o quanto é ineficiente uma análise restrita apenas a alguns indicadores.

Há algumas décadas, o indicador mais utilizado para classificar uma região como pobre ou rica era o PIB *per capita* (Produto Interno Bruto *per capita*). Porém, este indicador consegue apenas avaliar a questão quantitativa, ou seja, preocupa-se mais com o total do produto *per capita* gerado, e não em *como* ele é gerado,

deixando de medir o padrão de vida de seus cidadãos.

Porém, para que se possa realmente avaliar o grau de pobreza ou riqueza de uma região há necessidade de analisar outros fatores, como alimentação, educação, transporte, infraestrutura, saúde e moradia, abarcando assim as principais necessidades sociais da população. Portanto, o PIB é um indicador quantitativo diretamente relacionado à produção, medindo apenas o crescimento econômico, deixando de analisar o 'estado social' de uma região, ou seja, o lado qualitativo do crescimento.

Já o desenvolvimento necessita de indicadores que forneçam dados que sejam essenciais para demonstrar o nível de qualidade de vida da população. No entanto, o crescimento econômico e o desenvolvimento social de uma região devem estar associados, pois o crescimento de uma região é determinante para a qualidade de vida da população.

Sen (2000), afirma que o importante na escolha de um indicador é a perspectiva que se tem de oferecer uma visão abrangente do quadro de carência ou de opulência que se quer detectar.

Conforme Albuquerque e Villela (1991) costuma-se usar o PIB *per capita*, como medida do nível de desenvolvimento. No entanto, deve-se considerar que o PIB é, antes de tudo, um indicador de produção, de poder ou crescimento econômico.

Desta forma, devido ao sistema de preços utilizado para mensurar o PIB, que reflete mercados imperfeitos, protegidos, e uma estrutura de demanda associada à distribuição de renda, o crescimento do PIB poderá refletir, apenas, o aumento das rendas da parcela mais rica de uma população.

Outrossim, um dos fatores responsáveis pelo aumento do PIB é a maior produtividade da mão-de-obra que multiplicou o PIB *per capita* das nações industrializadas. Desta forma uma distribuição igualitária daria para atender as necessidades

das sociedades. No entanto, o que se vê é uma deterioração da distribuição de renda (SACHS, 2001).

Para Siedenberg (2001a), o PIB é frequentemente utilizado como indicador de desenvolvimento, apesar de retratar essencialmente o aspecto econômico de determinado território ou região. Segundo o autor, como o conceito de desenvolvimento vem incorporando indicadores de qualidade de vida para mensurá-lo, o PIB está perdendo espaço como indicador exclusivo.

Portanto, uma vez que o PIB reflete apenas a parte quantitativa do desenvolvimento é necessária complementar a análise com a introdução de variáveis sociais, responsáveis pela parcela qualitativa desse desenvolvimento.

Um olhar sobre a região: a identificação do desenvolvimento

A análise empírica tem como objeto de estudo a região do vale do Paranhana que é composta por seis municípios e registrava, em 2012, uma população de 188.331 habitantes. De acordo com os critérios utilizados pelo Conselho Regional do Vale do Paranhana, os municípios que compõem esta região são Igrejinha, Parobé, Riozinho, Rolante, Taquara e Três Coroas, totalizando

uma área de aproximadamente 1.424,7 km² (FEE, 2013).

Desta forma, os dados da Tabela 1 apresentam a evolução do PIB *per capita* dos municípios do Vale do Paranhana. Pode-se observar que se a avaliação for meramente de crescimento econômico, os resultados são extremamente positivos. Mas, existem questões intrínsecas que não conseguem ser visualizadas apenas pelo aumento da renda. Sabe-se também, que o Brasil é um país com processo de concentração de renda histórico e que isso reflete a nível regional.

O Vale do Paranhana é conhecido, assim como, o Vale dos Sinos, pela produção de calçados e concentração de grandes indústrias do setor. Se analisarmos pela visão de Marshall a industrialização é um fator de crescimento econômico. Mas entende-se que, a partir da abordagem teórica dos diferentes conceitos de desenvolvimento a presença de uma indústria não é suficiente para determinar se o local é o não desenvolvido.

A avaliação da variação positiva do PIB *per capita* em alguns municípios da região pode ser entendida a partir do desempenho do setor industrial, coureiro-calçadista, principal atividade econômica da região.

Tabela 1 - PIB per capita dos municípios do Vale do Paranhana (R\$)

| Municípios | PIB | 2000 | PIB | Evolução |
|---------------|-------------------|------------|-------------------|-----------|
| | <i>per capita</i> | Base = 100 | <i>per capita</i> | |
| | 2000 | | 2010 | 2000-2010 |
| Igrejinha | 8.933 | 100 | 27.704 | 310 |
| Parobé | 8.667 | 100 | 12.750 | 147 |
| Riozinho | 5.626 | 100 | 15.223 | 270 |
| Rolante | 5.590 | 100 | 13.832 | 247 |
| Taquara | 4.718 | 100 | 13.628 | 288 |
| Três Coroas | 9.208 | 100 | 22.826 | 247 |
| Média do Vale | 7.124 | 100 | 17.660 | 248 |

Fonte: FEE, 2013

“

Observou-se que o crescimento do PIB não alterava os níveis de pobreza que permaneciam altos, acentuando-se as desigualdades sociais em diversos países.

”

Desta forma, pode-se afirmar que uma parcela da renda é proveniente do setor industrial, sendo assim, é possível que os municípios da região tenham uma predominância de empresas ligadas a esse setor, devido aos excelentes resultados em termos de crescimento da renda. Porém, se a análise for *in loco*, talvez esta realidade se mostre diferente do que dizem os números.

Mesmo sendo uma região bastante representativa na produção de calçados, o setor coureiro-calçadista vem enfrentando algumas crises relativas a taxas cambiais desfavoráveis e à concorrência do calçado chinês. Esses fatores desmotivaram a exportação e tornaram o produto nacional menos competitivo nos mercados externos, com o fechamento de indústrias importantes na geração de renda e de emprego.

Entretanto, como o PIB não é um indicador de qualidade de vida, pois, não consegue revelar situação social de uma sociedade, se fez necessário buscar indicadores que identifiquem esses aspectos.

Os indicadores sociais têm seu aparecimento datado no século XX, ganhando um corpo científico por volta de 1960, como parte das tentativas de organização dos sistemas mais

abrangentes de acompanhamento das transformações sociais e aferição do impacto das políticas sociais nas sociedades desenvolvidas e subdesenvolvidas (JANNUZZI, 2002).

O que levou a comunidade científica a buscar informações sociais foi o descompasso entre o crescimento econômico e a melhoria das condições sociais em países do Terceiro Mundo. Observou-se que o crescimento do PIB não alterava os níveis de pobreza que permaneciam altos, acentuando-se as desigualdades sociais em diversos países. O PIB *per capita*, mostrava ineficiência como indicador do nível de desenvolvimento socioeconômico e era menos apropriado como medida de bem-estar social.

Para Jannuzzi (2002), um indicador social é uma medida em geral quantitativa, dotada de significado social abstrato, é um recurso metodológico, empiricamente referido que informa algo sobre a realidade social e sobre as mudanças que estão ocorrendo na mesma. Os indicadores sociais servem para subsidiar as atividades de planejamento público e formulação de políticas sociais nas diferentes esferas (municipal, estadual e federal), possibilitando o monitoramento por parte do poder público e da sociedade civil, das condições de vida e bem-estar da população.

Portanto, no contexto deste trabalho será abordado apenas o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) por ser um dos mais utilizados

quando se trata das questões sociais de uma determinada localidade.

O IDH é um índice proposto pelo Programa para o Desenvolvimento das Nações Unidas – PNUD. É composto por indicadores socioeconômicos ponderados e agrupados por blocos. Este indicador abrange a área da saúde utilizando-se como medida a esperança de vida ao nascer; a educação e a renda, medida pelo PIB *per capita*.

Para análise do IDH, conforme Oliveira (2001), os limites mínimos e máximos foram estabelecidos a partir do Relatório de Desenvolvimento Humano de 1995. O intervalo de variação do IDH localiza-se entre 0 e 1, para a proximidade de zero tem-se carência máxima e para um valor desejável igualado à unidade, tem-se carência mínima.

O índice de desenvolvimento humano utilizado na classificação de países, estados e municípios obedece a seguinte distribuição, conforme o PNUD (ONU): o país, região, estado ou município que tiver um índice variando entre 0 e 0,49 é considerado de baixo grau de desenvolvimento; quando o intervalo localiza-se acima de 0,5 até 0,8 o grau é médio e acima de 0,8 até 1,0 é considerado de alto grau de desenvolvimento.

Observando a Tabela 2, que apresenta os dados sobre o índice de desenvolvimento humano (IDH), verifica-se que houve evoluções positivas desse indicador entre 1991 e 2000 na região do Vale do Paranhana.

Tabela 2 - Índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do Vale do Paranhana -1991 e 2000

| Municípios | IDH | |
|------------------------|-------------|-------------|
| | 1991 | 2000 |
| Igrejinha | 0,80 | 0,82 |
| Parobé | 0,75 | 0,79 |
| Riozinho | 0,62 | 0,76 |
| Rolante | 0,67 | 0,78 |
| Taquara | 0,80 | 0,82 |
| Três Coroas | 0,74 | 0,80 |
| Média da região | 0,72 | 0,80 |

Fonte: IBGE, IPEA/PNUD, 1991; IPEA e FJP, 2000

Os dados revelam que para o ano de 2000, a classificação dos municípios é de grau médio de desenvolvimento, ou seja, na região do Vale do Paranhana, o índice reflete uma situação de carência mínima. Isto pode ser reflexo de investimentos em políticas públicas voltadas para a área social e de infraestrutura.

O que se observa ao analisar apenas os resultados numéricos de dois indicadores importantes para classificar as condições econômicas e sociais é a insegurança quanto as afirmações positivas para a região.

É possível desta forma e, analisando os resultados, considerar que a região é desenvolvida, pois tanto a renda como as condições sociais tiveram resultados favoráveis. No entanto, para que realmente se possa afirmar que houve desenvolvimento é essencial um elenco de variáveis (saúde, educação, moradia, saneamento, participação política, entre outras), que reflitam melhor as questões sociais.

Considerações finais

De acordo com aporte teórico verificado na primeira parte deste trabalho é importante salientar que, para a economia clássica, o resultado do aumento da produção e da renda é o indicador de crescimento econômico. Contudo, com o avanço nos estudos relativos a este conceito, verificou-se que, aos poucos, outras condições eram necessárias para que fosse possível afirmar se uma sociedade era desenvolvida ou não.

A discussão sobre crescimento e desenvolvimento ficou mais acirrada após a Segunda Guerra Mundial. O mundo tinha de ser reconstruído e para isso havia a necessidade de um projeto mais amplo do que apenas aumento de produção e renda. A guerra destruiu as sociedades, que tiveram que se reerguer novamente e livrar-se de problemas como a miséria, a fome, a desigualdade racial e as desigualdades econômicas, sociais e políticas.

Na análise dos conceitos de crescimento e desenvolvimento,

numa abordagem da região do Vale do Paranhana, foi interessante observar que apenas um indicador de renda que mede o crescimento econômico e um indicador social que mede a qualidade de vida não são suficientes para identificar o nível de desenvolvimento da região. Na verdade, o indicador de crescimento (PIB *per capita*) serve apenas para complementar o indicador social (IDH) e mesmo assim persiste a dúvida quando se faz a afirmação que a região é desenvolvida. Observa-se, dessa forma, uma fragilidade dos indicadores, sendo que o PIB *per capita* mede apenas a renda e o IDH, se decomposto, poderá então fornecer algumas informações mais consistentes sobre a situação social.

Constatou-se também por meio da teoria que a presença de industrialização é um indicativo de crescimento econômico, entretanto, se esta indústria não produz efeitos positivos para a comunidade local, não se verifica um processo de desenvolvimento e, novamente, há uma carência de informações que podem certificar esse processo.

Como afirma Sen (2000), o desenvolvimento é um processo que elimina a carência, não só econômica, mas exclui todo e qualquer tipo de privação. Faz com que as pessoas passem a participar ativamente da construção do desenvolvimento a partir da liberdade que tem de utilizar seus direitos civis e políticos.

Portanto, o crescimento e o desenvolvimento não podem ser analisados de forma separada. Além disso, para que haja desenvolvimento, a renda deve ser bem distribuída, o que parece ocorrer na região do Vale do Paranhana. Entretanto, este estudo pode não demonstrar claramente a real situação da região, pois esbarra na ausência de análise de outros indicadores que poderiam compor melhor o quadro da realidade social e qualidade de vida na região.

Devido à complexidade na avaliação do desenvolvimento e, além disso, a falta de conhecimento e ferramentas é que os estudos econômicos

começam analisando apenas o fator quantitativo, o PIB ou a produção.

Concluindo, fica a dúvida, saber se há crescimento ou desenvolvimento a partir das únicas duas variáveis analisadas. Também é possível que, mesmo com um número bem maior de indicadores, ainda seja difícil afirmar se houve desenvolvimento, que é um processo mais complexo que o crescimento e, de certa forma, envolve as pessoas e a sociedade de forma subjetiva, o que torna a sua investigação mais difícil.

Referências

ALBUQUERQUE, R. C., VILLELA, R. A situação social do Brasil: um balanço de duas décadas. In: VELLOSO, João P. Reis (Org.). **A questão social no Brasil**. São Paulo: Nobel, p. 23-104, 1991.

ARAÚJO, Carlos Roberto Vieira. **História do pensamento econômico: uma abordagem introdutória**. São Paulo: Atlas, 1995.

BIANCHI, Ana Maria. Albert Hirschmann na América Latina e sua trilogia sobre desenvolvimento econômico. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 131-150. ago. 2007

CORAZZA, G.. Malthus e Ricardo: duas visões de Economia Política e de Capitalismo. **Cadernos IHU Idéias**, São Leopoldo, v. 3, n. 34, p. 1-22, 2005.

FUSFELD, Daniel R. **A era do economista**. São Paulo: Saraiva, 2003.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. Acessado em maio de 2013. Disponível em: <<http://www.fee.tche.br>> Acesso em: 20 maio 2014.

FURTADO, Celso. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. 10 ed. Revisada. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 355 p.

HEILBRONER, Robert L. **A história do pensamento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

HUNT, E. K. **História do Pensamento Econômico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Desenvolvimento humano e condições de vida**: indicadores brasileiros. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); Brasília, DF, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro (FJP); Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Brasília, 2000.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **RAP – Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, jan./fev. 2002. p 51-72.

KEYNES, John Maynard. **Teoria Geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MALTHUS, Thomas. R. **Princípios de economia política e considerações**

sobre sua aplicação prática - Ensaio sobre a população. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Abril Cultural, 1996. (Livro 4).

MIGLIOLI, Jorge. O esquema da reprodução. In: **Acumulação de capital e demanda efetiva**. São Paulo TA Queiroz, 1982.

OLIVEIRA, Julio César de. **Desenvolvimento humano, desigualdade de renda e pobreza nos Conselhos Regionais e municípios do Rio Grande do Sul entre 1970 e 1991**. 2001. 275 p. Tese de doutorado (Programa de Pós-Graduação em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2001.

SACHS, Ignacy. **Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o âmbito da política**. São Paulo: UNESP/Edusp, 2001.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, cré-**

dito, juro e o ciclo econômico. 2 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. 409 p.

SIEDENBERG, Dieter R. Desenvolvimento e disparidades socioeconômicas no Rio Grande do Sul. **Redes**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, v. 6, n. 2, p. 7-40, maio/ago, 2001a.

SIEDENBERG, Dieter R. Uma abordagem epistêmico-sistemática do conceito de desenvolvimento. **Rea – Revista de estudos de administração**. Ijuí: Editora Unijuí, ano 2, n. 3, p. 5-10, julho/dez, 2001b.

SINGER, Paul. Conjuntura e Desenvolvimento. In: _____. **Desenvolvimento e crise**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. 162 p.

SMITH, Adam. **Uma investigação sobre a natureza e causas da riqueza das nações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1986.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.



UNIFACS
UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

Novo Call Center

71 3021-2800

ESTIMANDO A MATRIZ INSUMO-PRODUTO BRASILEIRA: UMA METODOLOGIA ALTERNATIVA

PAULO ALEXANDRE NUNES¹
JOSÉ LUIZ PARRÉ²

Resumo

Este artigo tem como referência principal o artigo de Guilhoto e Sesso Filho (2005) e (2010), dada a complexidade para a estimativa da matriz insumo-produto brasileira conforme a metodologia apresentada por estes autores, este estudo sugere uma metodologia alternativa para o mesmo fim, utilizando-se o processo de atualização de matriz de insumo-produto por meio do Quociente Locacional, muito discutido na literatura sobre o assunto, sendo mais fácil a sua aplicação, sem a necessidade de efetuar diversos cálculos para obter os resultados, porém, os resultados obtidos com a metodologia proposta neste estudo podem ser considerados satisfatórios, respeitando a identidade básica da matriz insumo-produto, e está de acordo com o princípio da *Parsimônia*.

Palavras-Chave: Insumo-Produto – Contas Nacionais – Estrutura produtiva.

Abstract

This article is the main reference article Guilhoto and Sesso Filho (2005) and (2010), given the complexity for estimating the Brazilian input-output matrix according to the methodology presented by these authors, this study suggests

an alternative methodology for the same purpose, using the process of updating input-output matrix by the location quotient, much discussed in the literature on the subject, being easier to apply without the need to make several calculations to obtain the results, however, the results obtained with the methodology proposed in this study can be considered satisfactory, while respecting the identity of the basic input-output matrix, and conforms to the principle of *Parsimony*.

Key words: Input-output – National Accounts – Production Structure

JEL: E01, E23, R15.

1. Introdução

Os primeiros trabalhos com uso de uma matriz de insumo produto foram desenvolvidas pelo economista russo e também ganhador do Prêmio Nobel em economia em 1973, Wassily Leontief, e seu primeiro trabalho com a apresentação do modelo de insumo produto foi publicado em

1941, no livro intitulado *The Structure of the American Economy*. Leontief teve como influência o economista fisiocrata francês François Quesnay; Leontief teria como objetivo construir um *Tableau Economique* para os Estados Unidos referente aos anos de 1919 e 1929. Outro autor de grande influência para Leontief foi o economista francês Marie-Ésprit-Léon Walras com sua teoria sobre o equilíbrio geral; Leontief simplificou seu modelo para que pudesse estimar de forma empírica as inter-relações entre as atividades produtivas de determinada economia (FEIJÓ et al., 2001).

A matriz de insumo-produto tem grande utilidade ao mostrar as transações intra e inter-industriais, necessárias ao processo de produção dos setores produtivos. Os elementos de uma matriz de insumo produto consistem, inicialmente, na demanda final desagregada conforme as categorias de transação que as compõem, como as exportações, o consumo do governo, o consumo das famílias, investimento e os estoques para cada

¹ Mestre em Economia pela Universidade Estadual de Maringá (2010). Professor assistente da Universidade Federal da Fronteira Sul. E-mail: paulonunes_78@hotmail.com

² Professor Titular do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e do Programa de Pós-graduação em Economia (PCE/UEM). Doutor em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo (ESALQ/USP) E-mail: jlparre@uem.br

setor considerado na matriz. O valor adicionado também é desagregado conforme os setores considerados e, finalmente, a demanda intermediária demonstra as transações de fornecimento e aquisições de insumos entre os diversos setores produtivos.

Com os valores da demanda intermediária estimados, é definida a matriz de coeficientes técnicos, que demonstra a proporção de insumos que são necessários para a produção de cada setor. Isto reflete o fato exposto pela teoria clássica de interdependência geral, no qual a economia de um país, região, ou do mundo pode ser observado como um só sistema, em que todos os setores são interdependentes (LEONTIEF, 1986).

Periodicamente é divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a matriz insumo produto do Brasil, acompanhada das tabelas necessárias para a sua efetivação, porém, em virtude da necessidade do levantamento de uma grande quantidade de informações setoriais ocorre uma defasagem de pelo menos três anos na divulgação das matrizes. Portanto, para realizar estudos atuais os pesquisadores necessitam trabalhar com versões estimadas das matrizes.

O método amplamente utilizado para elaborar Matrizes de Insumo-Produto a partir dos dados preliminares das Contas Nacionais do Brasil é o desenvolvido por Guilhoto e Sesso Filho (2005). O ponto central do método é obter os dados necessários para a estimação da Matriz de Usos de Bens e Serviços a preços básicos. Entretanto, esse procedimento pode ser considerado avançado em relação às técnicas triviais de insumo-produto, o que dificulta a realização de trabalhos atualizados sobre a economia brasileira a partir da matriz do IBGE.

Neste sentido, o presente estudo pretende apresentar uma metodologia alternativa para a obtenção da estimativa da matriz brasileira, utilizando-se o processo de atualização de matriz de insumo-produto por meio do Quociente Locacional (QL),

método simples e de fácil aplicação, sem a necessidade de efetuar diversos cálculos para obter os resultados. A matriz obtida a partir do método QL permite calcular diversos indicadores de insumo-produto de maneira eficiente e com bom ajuste.

Este artigo parte do princípio da Parcimônia, ou como é comumente conhecido como *Navalha de Occam*, pois como cita Duarte (2006),

“... existindo mais de uma alternativa para um dado fenômeno, adotar aquela que implique em economia – de mão-de-obra, de material, de dinheiro ou outra.”

O próximo tópico irá apresentar a metodologia proposta para o processo de atualização de uma matriz de insumo produto nacional conforme apresentado por Miller e Blair (1985), assim como os dados necessários para a realização de tal processo.

2. Metodologia

2.1 Descrição dos dados

A metodologia que este estudo vem apresentar faz uso das matrizes insumo-produto divulgadas pelo IBGE para os anos de 2000 e 2005, e das tabelas de usos e recursos para o ano de 2005.³ (IBGE, 2008), necessárias para a comparação dos resultados obtidos com esta pesquisa. Os dados utilizados para a estimativa da matriz de 2005 estão relacionados abaixo.

a) Matriz insumo-produto brasileira de 2000 divulgado pelo IBGE;

b) Tabelas de usos e recursos para o ano de 2005.

Da matriz de insumo produto de 2000 é obtida a matriz A, isto é, a matriz de requisitos diretos de produção por setor, e o valor bruto de produção por setor. Das tabelas de usos e recursos para o ano de 2005 é obtido o valor bruto de produção

por setor, sendo este valor coletado ou da tabela de recursos (última linha da mesma), ou da tabela de Usos (valor encontrado na tabela de Valor Adicionado). O valor bruto da produção por setor obtido das formas descritas acima estão livres da margem de comércio, margem de transporte, imposto sobre circulação de mercadorias e serviços, impostos sobre produtos industrializados e ISS, outros impostos líquidos, importação de bens e serviços e imposto de importação, isto é, os valores se encontram a preços básicos, estando assim de acordo com a forma de atualização de matrizes de insumo-produto conforme Miller e Blair (1985) e discutido em Guilhoto e Sesso Filho (2005).

A diferença entre as metodologias proposta neste artigo e a metodologia apresentada por Guilhoto e Sesso Filho (2005), resume-se basicamente na forma de manipulação dos dados. Enquanto que na metodologia de Guilhoto e Sesso Filho (2005) é necessário que se transforme os valores da tabela Usos de preços de mercado para preços básicos e daí se estime a matriz de insumo-produto nacional, na metodologia apresentada neste artigo faz-se uso de valores a preço básico, isto é, o Quociente Locacional é calculado com base em Valores Brutos de Produção a preços básicos, não sendo necessário, portanto, todas as transformações propostas pelos autores citados.

Com os valores obtidos sobre os valores brutos de produção por setor para os anos de 2000 e 2005 é calculado o índice de Quociente Locacional, este índice apresenta o quanto determinado setor produtivo se expandiu entre um período de tempo, neste caso, em 5 anos (2000-2005), a metodologia para seu cálculo é demonstrado abaixo:

³ Essas matrizes de insumo-produto brasileiras para os anos de 2000 e 2005 encontram-se em (http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/matrizinsumo_produto/default.shtm)

$$QL_i = \frac{VBP_{i05}}{\sum VBP_{i05}} / \frac{VBP_{i00}}{\sum VBP_{i00}} \quad (8)$$

Sendo:

VBP_{i05} – Valor Bruto de Produção do setor i no ano de 2005;

$\sum VBP_{i05}$ – Soma do Valor Bruto de Produção de todos os setores produtivos no ano de 2005;

VBP_{i00} – Valor Bruto de Produção do setor i no ano de 2000;

$\sum VBP_{i00}$ – Soma do Valor Bruto de Produção de todos os setores produtivos no ano de 2000;

Os valores destes índices superiores a 1, devem ser transformados em 1, para que os valores finais da matriz Z não ultrapassem os valores brutos de produção coletados para o ano de 2005. O vetor do QL transformado será chamado neste estudo de QLT, isto é, valores superiores a 1 serão considerados 1, conforme a metodologia apresentada por Miller e Blair (1985).

Assim, com a matriz de requisitos diretos de produção do ano de 2000 (matriz A), multiplica-se o vetor QLT sobre seus valores, encontrando a matriz A para o ano de 2005. O cálculo é demonstrado abaixo.

$$A_{05} = QLT_i \cdot A_{00} \quad (09)$$

Multiplicando a matriz A_{05} pelo seu respectivo VBP, é obtida assim a matriz Z para o ano de 2005.

$$Z_{05} = A_{05} \cdot VBP_{i05} \quad (10)$$

No entanto, o importante aqui, é estimar a matriz inversa de Leontief para o ano de 2005, o seu cálculo é obtido com a seguinte fórmula:

$$IL_{05} = (I - A_{05})^{-1} \quad (11)$$

Sendo I a matriz identidade de ordem n x n, neste caso, n é igual a 55.

2.2 Índices econômicos

Os índices utilizados para realizar a comparação entre as matrizes original e a estimada, são os multi-

“

A conclusão que podem ser tiradas destes índices, é que setores que tiverem índices de ligação superiores a um, referente ao índice de ligação para trás ou para frente, são classificados como setores chaves da economia em análise,...

”

plicadores de produção (MP), índices de ligação para trás (BL) e para frente (FL) de Rasmussen-Hirschman, e os índices puros de ligação para frente (PLFN) e para trás (PLTN) - GHS.

Para comparações entre a matriz estimada pela metodologia proposta e pela metodologia de Guilhoto e Sesso Filho (2010), os índices utilizados serão os multiplicadores de produção do tipo I, índices de ligação para frente e para trás, visto que no artigo dos autores citados não contém os índices puros de ligação, assim como não se utilizou neste artigo pela metodologia proposta índices de multiplicadores de emprego tipo I e tipo II, da mesma forma o multiplicador de produção do tipo II.

2.2.1 Multiplicador de Produção

O cálculo para o multiplicador de produção é o seguinte:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n IL_{05ij} \quad (12)$$

O valor calculado demonstra o valor total de produção de toda a economia que é acionado para aten-

der a uma variação de uma unidade monetária na demanda final do setor j (GULHOTO; SESSO FILHO, 2005).

2.2.2 Índices de ligação para frente e para trás de Rasmussen-Hirschman

Os índices de ligação para frente e para trás de Rasmussen e Hirschman, demonstram quais são os setores que possuem maior poder de encadeamento com outros setores no processo produtivo. Os índices de ligação para frente demonstram quais os setores que alavancam os setores demandantes de seus produtos como insumos, os índices de ligação para trás demonstram quais os setores que podem ter poder de alavancagem sobre os setores fornecedores de seus produtos como insumo para o setor analisado.

Algumas pesquisas fizeram uso destes índices para se ter conhecimento dos setores-chave de determinada região, como Moretto et al. (2008), Guilhoto et al. (1994), Costa et al. (2005), Haddad et al. (2002).

Estes índices de ligação são calculados por meio da matriz inversa de Leontief, $L = (I - A)^{-1}$, onde l_{ij} é cada elemento desta matriz. Define-se também que \bar{L} é a média de todos os elementos de L , $L_{\bullet j}$ é a soma dos elementos de uma coluna desta matriz e $L_{i \bullet}$ é a soma de uma linha desta matriz. Assim, a fórmula para o cálculo dos índices de ligação para trás que reflete o poder de dispersão, e para frente que reflete a sensibilidade da dispersão, respectivamente é como abaixo:

$$BL = [L_{\bullet j} / n] / \bar{L} \quad (13)$$

$$FL = [L_{i \bullet} / n] / \bar{L} \quad (14)$$

A conclusão que podem ser tiradas destes índices, é que setores que tiverem índices de ligação superiores a um, referente ao índice de ligação para trás ou para frente, são classificados como setores chaves da economia em análise, isto reflete que são setores que tem ligação com os demais acima da média.

2.2.3 Índices puros de ligação para frente e para trás – GHS

Os índices de ligações puros para trás e para frente foram desenvolvidos por Guilhoto et al. (1994), e tem como fundamental propósito corrigir o problema da diferenciação de produção de cada setor, este índice é denominado como GHS. Este índice permite identificar os graus dos impactos da variação da demanda final em determinados setores. Este índice foi desenvolvido com base nos trabalhos de Cella (1984) e Clements (1990).

O desenvolvimento para o cálculo desta abordagem, conforme a apresentação de Guilhoto et al. (1994), levou em consideração uma matriz com apenas dois setores, setores j e r (resto da economia). A intenção é isolar o setor j do resto da economia, com base na definição de Cella (1984), a matriz de coeficientes técnicos possui o seguinte formato:

$$A = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{bmatrix} \quad (15)$$

Em que A_{jj} e A_{rr} são as matrizes de insumos diretos dentro do setor j e dentro do resto da economia, e A_{jr} e A_{rj} são matrizes retangulares que demonstram o quanto o setor j demanda do resto da economia, e o quanto o resto da economia demanda do setor j , respectivamente.

Com tal ideia, a abordagem GHS, decompõe esta matriz da seguinte forma:

$$A = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{rr} \end{bmatrix} = A_j + A_r \quad (16)$$

Em que a matriz A_j e A_r representam o setor j isolado do resto da economia e o resto da economia, respectivamente.

Definindo-se a matriz inversa de Leontief, é possível mostrar que cada decomposição aditiva da matriz de insumos diretos pode ser convertida em duas decomposições multiplicativas alternativas da matriz inversa de Leontief (GUILHOTO ET AL., 1994)

De (16), chega-se a:

$$L = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} L_{jj} & L_{jr} \\ L_{rj} & L_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{bmatrix} \quad (17)$$

Os elementos contidos nesta matriz são definidos como:

$$\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1} \quad (18)$$

$$\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1} \quad (19)$$

$$\Delta_{jj} = (I - \Delta_j A_{jr} \Delta_r A_{rj})^{-1} \quad (20)$$

$$\Delta_{rr} = (I - \Delta_r A_{rj} \Delta_j A_{jr})^{-1} \quad (21)$$

Decompondo-se (17), pode-se verificar como ocorre o processo de produção na economia, segundo Moretto et al. (2008), pode-se derivar vários multiplicadores e ligações da estrutura produtiva. A matriz

$$\begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \quad (22)$$

“...pode-se derivar vários índices para serem utilizados para ordenar quais setores possuem grande importância em respeito ao valor de sua produção gerada, e verificar como ocorre o processo de produção na economia.”

é interpretada como o multiplicador externo de Miyazawa (1976) para os setores j e r (resto da economia), a matriz

$$\begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \quad (23)$$

é interpretada como o multiplicador interno de Miyazawa (1976), para as mesmas regiões citadas acima, e a matriz

$$\begin{bmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{bmatrix} \quad (24)$$

em que a primeira linha diferencia a demanda final interna da região (I) da demanda final externa da região ($A_{jr}\Delta_r$), e a segunda linha separa a demanda final externa da região ($A_{rj}\Delta_j$) da demanda final interna da região (I). Unindo-se a equação (18) com a fórmula de solução do modelo de Leontief, $X = (I - A)^{-1}$, conforme apresentado por Moretto et al. (2008), pode-se derivar vários índices para serem utilizados para ordenar quais setores possuem grande importância em respeito ao valor de sua produção gerada, e verificar como ocorre o processo de produção na economia.

A forma de obtenção de tais índices é como segue abaixo:

$$(25) \begin{bmatrix} X_j \\ X_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_j \\ Y_r \end{bmatrix}$$

Multiplicando-se as três últimas matrizes do lado direito, a fórmula acima se torna mais compacta, como demonstrado abaixo:

$$(26) \begin{bmatrix} X_j \\ X_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j Y_j + \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \\ \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j + \Delta_r Y_r \end{bmatrix}$$

Onde $A_{jr}\Delta_r Y_r$ indica o impacto direto da demanda final do setor r sobre o setor j dada uma demanda final Y_r , e $A_{rj}\Delta_j Y_j$ que demonstra o impacto direto da demanda final do setor j sobre o setor r .

Assim, pode ser tirado daí os índices de ligações puros para trás (PBL) e para frente (PFL), conforme as fórmulas abaixo:

$$PBL = \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j \quad (27)$$

$$PFL = \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \quad (28)$$

Em que o PBL indica o impacto puro do valor da produção total do setor j sobre o setor r , este impacto é livre da demanda de insumos que o setor j consome do próprio setor j e dos retornos do setor r para o setor j , e vice-versa. O PFL indica o impacto puro do valor da produção total do setor r sobre o setor j . Tais índices são expressos em valores correntes, o índice puro total das ligações (PTL) de cada setor é obtido pela soma dos índices de ligação puro para trás e para frente (PTL=PBL+PFL).

Uma forma para que a análise seja bem aproveitada, é utilizando-se estes índices normalizados. A forma de normalização destes índices é dividindo o índice de cada setor pela média total do índice. Os setores que obtiverem índices de ligação puros para frente ou para trás maiores que um, possui ligação acima da média com os demais setores, sendo então considerados setores-chave.

Efetuada o conhecimento dos setores de grande poder de encaideamento na economia regional, torna-se interessante descobrir como os setores produtivos comportam-se em relação a geração de produto, renda e emprego, questões estas que podem ser avaliadas com a utilização

de multiplicadores de cada variável citada, assunto a ser tratado nos próximos tópicos.

A comparação entre os resultados obtidos com as matrizes de insumo-produto brasileira original e estimada é realizada pela análise de correlação dos valores e da classificação dos setores produtivos considerados nesta pesquisa.

2.2.4 Análise de correlação

O objetivo básico da análise de correlação é medir a intensidade ou o grau de associação linear entre duas variáveis (GUJARATI, 2005). Nesta pesquisa, o ponto de interesse é verificar se há associação linear entre os índices estimados das matrizes de insumo-produto brasileira original e estimada, verificando se a metodologia proposta pode ser aplicável para análises estruturais da economia brasileira nos anos em que a matriz de insumo-produto brasileira ainda não está divulgada.

Foram calculados os índices de correlação de Pearson para os valores dos índices de ligação e os multiplicadores, e o índice de correlação de

Spearman para as ordenações⁴. Estes índices foram utilizados por Guilhoto e Sesso Filho (2005) para verificar se as matrizes original e estimada para o Brasil referente aos anos de 1994 e 1996 são similares, portanto, justifica-se a utilização desta metodologia nesta pesquisa.

A próxima seção irá apresentar os resultados obtidos com a aplicação da metodologia descrita, fazendo-se as análises com base nestes resultados, e tendo como fundamentação as seções anteriores que descreveram o desempenho dos setores de grande importância para este estudo.

3. Resultados

Os resultados que serão demonstrados neste estudo referem-se às comparações dos índices obtidos pelas matrizes original, estimada com a metodologia proposta nesta pesquisa e a matriz estimada por Guilhoto e Sesso Filho (2010), fazendo-se as comparações por meio de análise de correlação e análise de acuidade.

É importante destacar que no artigo de Guilhoto e Sesso Filho (2010) alguns índices foram calculados que não se encontra nesta pesquisa, como é o caso dos Multiplicadores de Produção, de Emprego tipo II, da mesma forma, também alguns índices calculados para esta pesquisa não se encontra no trabalho dos autores citados, como os Índices Puros de Ligação para Frente e para Trás.

3.1 Análise de correlação

As tabelas 1, 2 e 3 apresentam, respectivamente, o multiplicador de produção, o índice ligação para trás e o índice de ligação para frente de Rasmussen-Hirschman, das matrizes original, estimada segundo a metodologia proposta e a estimada com a metodologia de Guilhoto e Sesso Filho (2010), as tabelas 4 e 5 apresentam os índices puros de ligação para frente (GHS) e o índice puro de ligação para trás (GHS) referente às matrizes brasileiras original e estimada utilizando-se o método proposto neste estudo.

⁴ Ver Hoffman, 1982.

Tabela 1 – Multiplicadores de produção do tipo I da matriz original (IBGE), da matriz estimada pela metodologia proposta e da matriz estimada por Guilhoto e Sesso Filho (2010) para o ano de 2005.

| Setores | Índices | | | | | |
|---|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | MP-OR | Ordem | MP-EST. | Ordem | MP-EST* | Ordem |
| 01 Agric., silvic., exploração florestal | 1,75 | 39 | 1,60 | 43 | 1,73 | 42 |
| 02 Pecuária e pesca | 1,97 | 31 | 1,78 | 32 | 1,94 | 32 |
| 03 Petróleo e gás natural | 1,86 | 36 | 1,69 | 37 | 1,85 | 36 |
| 04 Minério de ferro | 1,97 | 33 | 1,96 | 24 | 1,9 | 35 |
| 05 Outros da indústria extrativa | 2,02 | 27 | 1,86 | 30 | 1,92 | 34 |
| 06 Alimentos e bebidas | 2,46 | 2 | 2,34 | 2 | 2,42 | 3 |
| 07 Produtos do fumo | 2,39 | 3 | 2,04 | 11 | 2,3 | 6 |
| 08 Têxteis | 1,97 | 28 | 1,85 | 31 | 1,98 | 26 |
| 09 Artigos do vestuário e acessórios | 1,97 | 30 | 1,72 | 34 | 1,96 | 31 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 2,34 | 7 | 2,25 | 4 | 2,3 | 7 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | 2,13 | 16 | 1,87 | 29 | 2,06 | 22 |
| 12 Celulose e produtos de papel | 2,19 | 12 | 1,96 | 23 | 2,14 | 18 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 1,83 | 37 | 1,76 | 33 | 1,84 | 37 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 2,29 | 9 | 2,20 | 7 | 2,31 | 5 |
| 15 Álcool | 1,97 | 32 | 2,02 | 13 | 1,94 | 33 |
| 16 Produtos químicos | 2,11 | 19 | 2,09 | 9 | 2,27 | 8 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 2,37 | 5 | 2,44 | 1 | 2,22 | 11 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 1,71 | 43 | 1,63 | 40 | 1,79 | 39 |
| 19 Defensivos agrícolas | 2,23 | 11 | 2,26 | 3 | 2,32 | 4 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | 2,17 | 14 | 1,93 | 25 | 2,11 | 21 |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 2,07 | 21 | 2,02 | 14 | 2,2 | 14 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 2,07 | 20 | 1,99 | 20 | 2,17 | 15 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 2,24 | 10 | 2,23 | 5 | 2,16 | 16 |
| 24 Cimento | 2,12 | 17 | 1,89 | 28 | 2,03 | 23 |
| 25 Outros prod. de minerais não-metálicos | 2,06 | 22 | 2,01 | 15 | 1,97 | 29 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 2,11 | 18 | 2,01 | 16 | 2,12 | 20 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 1,96 | 34 | 2,00 | 18 | 2,04 | 24 |
| 28 Prod. de metal - exc. Máq. e equip. | 2,02 | 26 | 1,99 | 19 | 1,97 | 30 |
| 29 Máq. e equip., inc. manut. e reparos | 2,17 | 13 | 2,03 | 12 | 2,16 | 17 |
| 30 Eletrodomésticos | 2,35 | 6 | 2,21 | 6 | 2,24 | 10 |
| 31 Máq. para escrit. e equip. de informática | 1,76 | 38 | 1,62 | 41 | 2,14 | 19 |
| 32 Máq., aparelhos e mat. elétricos | 2,06 | 23 | 2,01 | 17 | 2,04 | 25 |
| 33 Mat. Eletrôn. e equip. de comun. | 2,04 | 24 | 1,91 | 26 | 2,22 | 12 |
| 34 Apar./instrum. médico-hospit., medida e óptico | 1,62 | 46 | 1,55 | 47 | 1,71 | 43 |
| 35 Autom., camionetas e utilit. | 2,50 | 1 | 2,10 | 8 | 2,59 | 1 |
| 36 Caminhões e ônibus | 2,30 | 8 | 1,98 | 21 | 2,5 | 2 |
| 37 Peças e acess. para veículos autom. | 2,38 | 4 | 2,07 | 10 | 2,26 | 9 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | 2,16 | 15 | 1,63 | 39 | 2,2 | 13 |
| 39 Móveis e prod. das ind. diversas | 1,97 | 29 | 1,91 | 27 | 1,97 | 28 |
| 40 Eletric. e gás, água, esgoto e limp. Urb. | 1,73 | 41 | 1,69 | 36 | 1,67 | 44 |
| 41 Construção | 1,71 | 42 | 1,71 | 35 | 1,77 | 40 |
| 42 Comércio | 1,44 | 52 | 1,38 | 53 | 1,44 | 53 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | 1,87 | 35 | 1,69 | 38 | 1,8 | 38 |
| 44 Serviços de informação | 1,68 | 44 | 1,62 | 42 | 1,66 | 45 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 1,47 | 51 | 1,59 | 45 | 1,49 | 51 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 1,09 | 55 | 1,06 | 55 | 1,09 | 55 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 1,42 | 53 | 1,44 | 52 | 1,45 | 52 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 2,04 | 25 | 1,98 | 22 | 1,98 | 27 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 1,56 | 49 | 1,55 | 46 | 1,57 | 49 |
| 50 Educação mercantile | 1,58 | 47 | 1,46 | 51 | 1,58 | 48 |
| 51 Saúde mercantile | 1,75 | 40 | 1,59 | 44 | 1,74 | 41 |
| 52 Outros services | 1,57 | 48 | 1,53 | 48 | 1,59 | 47 |
| 53 Educação pública | 1,34 | 54 | 1,26 | 54 | 1,34 | 54 |
| 54 Saúde pública | 1,62 | 45 | 1,49 | 50 | 1,62 | 46 |
| 55 Adm. pública e seg. social | 1,54 | 50 | 1,50 | 49 | 1,54 | 50 |

Fonte: Cálculo dos Autores, com exceção de * que foram coletados em Guilhoto e Sesso Filho (2010).

Conforme se pode observar pela Tabela 1, comparando-se os resultados obtidos com a matriz original e as suas diferentes estimativas, nota-se divergências nas ordens de algumas atividades econômicas consideradas nas matrizes estimadas tanto pelo método defendido nesta pesquisa quanto à metodologia apresentada pelos autores citados. Em relação às matrizes original e estimada por QL, o setor 35- Automóveis, camionetas e utilitários na primeira encontra-se em primeiro lugar, enquanto na segunda encontra-se em oitavo lugar, o setor 07- Produtos do fumo, na primeira encontra em 3º lugar na segunda

encontra-se 11º, assim como para o setor 37- Peças e acessórios para veículos automotivos, na primeira encontra-se em 4º lugar e na segunda em 10º lugar, este são algumas das divergências, porém, os valores de seus índices são aproximados, isto é, não divergem significativamente da original.

Comparando-se agora a matriz original com a estimada por Guilhoto e Sesso Filho (2010), o setor 07- Produtos do fumo na primeira encontra-se em 3º lugar, na segunda sua colocação é o 6º lugar, o setor 17- Fabricação de Resina e elastômeros na primeira está em 5º lugar e na segunda encontra-se em 11º lugar, o

setor 23- Artigo de borracha e plástico na primeira encontra-se em 10º lugar e na segunda sua colocação é o 16º lugar. Da mesma forma, a comparação entre a ordem dos índices das matrizes citadas também divergem, e os valores dos índices também são aproximados.

As diferenças apresentadas dizem respeito ao problema que envolve o processo de estimação, dado que ambas as metodologias são desenvolvidas com base em dados preliminares divulgados pelo IBGE, sendo aceitáveis algumas divergências que se aproximem da realidade. A mesma situação foi observada nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Índice para trás de Rasmussen-Hirschman para as matrizes originais (IBGE), da matriz estimada pela metodologia proposta e da matriz estimada por Guilhoto e Sesso Filho (2010) para o ano de 2005.

| Setores | Índices | | | | | |
|---|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | BL-OR. | Ordem | BL-EST. | Ordem | BL-EST* | Ordem |
| 01 Agric., silvic., exploração florestal | 0,90 | 39 | 0,87 | 43 | 0,89 | 42 |
| 02 Pecuária e pesca | 1,01 | 31 | 0,97 | 32 | 0,99 | 32 |
| 03 Petróleo e gás natural | 0,96 | 36 | 0,92 | 37 | 0,95 | 36 |
| 04 Minério de ferro | 1,01 | 33 | 1,07 | 24 | 0,98 | 35 |
| 05 Outros da indústria extrativa | 1,04 | 27 | 1,01 | 30 | 0,98 | 34 |
| 06 Alimentos e bebidas | 1,26 | 2 | 1,28 | 2 | 1,24 | 3 |
| 07 Produtos do fumo | 1,23 | 3 | 1,11 | 11 | 1,18 | 6 |
| 08 Têxteis | 1,01 | 28 | 1,01 | 31 | 1,02 | 26 |
| 09 Artigos do vestuário e acessórios | 1,01 | 30 | 0,94 | 34 | 1,01 | 31 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 1,20 | 7 | 1,23 | 4 | 1,18 | 7 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | 1,09 | 16 | 1,02 | 29 | 1,06 | 22 |
| 12 Celulose e produtos de papel | 1,13 | 12 | 1,07 | 23 | 1,1 | 18 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 0,94 | 37 | 0,96 | 33 | 0,94 | 37 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 1,18 | 9 | 1,20 | 7 | 1,19 | 5 |
| 15 Álcool | 1,01 | 32 | 1,10 | 13 | 0,99 | 33 |
| 16 Produtos químicos | 1,08 | 19 | 1,14 | 9 | 1,16 | 8 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 1,22 | 5 | 1,33 | 1 | 1,14 | 11 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 0,88 | 43 | 0,89 | 40 | 0,92 | 39 |
| 19 Defensivos agrícolas | 1,14 | 11 | 1,23 | 3 | 1,19 | 4 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | 1,11 | 14 | 1,05 | 25 | 1,08 | 21 |

| Setores | Índices | | | | | |
|---|---------|-------|---------|-------|----------|-------|
| | BL-OR. | Ordem | BL-EST. | Ordem | BL-EST.* | Ordem |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 1,06 | 21 | 1,10 | 14 | 1,13 | 14 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 1,07 | 20 | 1,08 | 20 | 1,11 | 15 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 1,15 | 10 | 1,21 | 5 | 1,11 | 16 |
| 24 Cimento | 1,09 | 17 | 1,03 | 28 | 1,05 | 23 |
| 25 Outros prod. de minerais não-metálicos | 1,06 | 22 | 1,10 | 15 | 1,01 | 29 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 1,09 | 18 | 1,10 | 16 | 1,09 | 20 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 1,01 | 34 | 1,09 | 18 | 1,05 | 24 |
| 28 Prod. de metal - exc. Máq. e equip. | 1,04 | 26 | 1,09 | 19 | 1,01 | 30 |
| 29 Máq. e equip., inc. manut. e reparos | 1,12 | 13 | 1,11 | 12 | 1,1 | 17 |
| 30 Eletrodomésticos | 1,21 | 6 | 1,20 | 6 | 1,15 | 10 |
| 31 Máq. para escrit. e equip. de informática | 0,91 | 38 | 0,89 | 41 | 1,09 | 19 |
| 32 Máq., aparelhos e mat. Elétricos | 1,06 | 23 | 1,09 | 17 | 1,05 | 25 |
| 33 Mat. Eletrôn. e equip. de comun. | 1,05 | 24 | 1,04 | 26 | 1,14 | 12 |
| 34 Apar./instrum. médico-hospit., medida e óptico | 0,83 | 46 | 0,84 | 47 | 0,87 | 43 |
| 35 Autom., camionetas e utilit. | 1,28 | 1 | 1,14 | 8 | 1,32 | 1 |
| 36 Caminhões e ônibus | 1,18 | 8 | 1,08 | 21 | 1,28 | 2 |
| 37 Peças e acess. para veículos autom. | 1,22 | 4 | 1,13 | 10 | 1,16 | 9 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | 1,11 | 15 | 0,89 | 39 | 1,13 | 13 |
| 39 Móveis e prod. das ind. Diversas | 1,01 | 29 | 1,04 | 27 | 1,01 | 28 |
| 40 Eletric. e gás, água, esgoto e limp. Urb. | 0,89 | 41 | 0,92 | 36 | 0,85 | 44 |
| 41 Construção | 0,88 | 42 | 0,93 | 35 | 0,91 | 40 |
| 42 Comércio | 0,74 | 52 | 0,75 | 53 | 0,74 | 53 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | 0,96 | 35 | 0,92 | 38 | 0,92 | 38 |
| 44 Serviços de informação | 0,86 | 44 | 0,88 | 42 | 0,85 | 45 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 0,76 | 51 | 0,86 | 45 | 0,77 | 51 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 0,56 | 55 | 0,58 | 55 | 0,56 | 55 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 0,73 | 53 | 0,79 | 52 | 0,74 | 52 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 1,05 | 25 | 1,08 | 22 | 1,02 | 27 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 0,80 | 49 | 0,85 | 46 | 0,81 | 49 |
| 50 Educação mercantile | 0,81 | 47 | 0,80 | 51 | 0,81 | 48 |
| 51 Saúde mercantile | 0,90 | 40 | 0,87 | 44 | 0,89 | 41 |
| 52 Outros services | 0,81 | 48 | 0,83 | 48 | 0,81 | 47 |
| 53 Educação pública | 0,69 | 54 | 0,69 | 54 | 0,69 | 54 |
| 54 Saúde pública | 0,83 | 45 | 0,81 | 50 | 0,83 | 46 |
| 55 Adm. pública e seg. social | 0,79 | 50 | 0,82 | 49 | 0,79 | 50 |

Fonte: Cálculo dos Autores, com exceção de * que foram coletados em Guilhoto e Sesso Filho(2010).

Tabela 3 – Índice para frente de Rasmussen-Hirschman para as matrizes originais (IBGE), da matriz estimada pela metodologia proposta e da matriz estimada por Guilhoto e Sesso Filho (2010) para o ano de 2005.

| Setores | Índices | | | | | |
|---|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | FL-OR. | Ordem | FL-EST. | Ordem | FL-EST* | Ordem |
| 01 Agric., silvic., exploração florestal | 1,73 | 9 | 1,59 | 9 | 1,7 | 9 |
| 02 Pecuária e pesca | 0,83 | 22 | 0,86 | 23 | 0,82 | 26 |
| 03 Petróleo e gás natural | 1,50 | 11 | 1,31 | 12 | 1,52 | 11 |
| 04 Minério de ferro | 0,72 | 30 | 0,70 | 36 | 0,72 | 32 |
| 05 Outros da indústria extrativa | 0,78 | 27 | 0,84 | 25 | 0,8 | 28 |
| 06 Alimentos e bebidas | 1,38 | 12 | 1,35 | 10 | 1,32 | 12 |
| 07 Produtos do fumo | 0,54 | 50 | 0,58 | 50 | 0,53 | 53 |
| 08 Têxteis | 1,05 | 18 | 0,97 | 19 | 1,06 | 18 |
| 09 Artigos do vestuário e acessórios | 0,55 | 47 | 0,58 | 48 | 0,54 | 51 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 0,67 | 34 | 0,69 | 38 | 0,66 | 35 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | 0,83 | 23 | 0,82 | 26 | 0,83 | 25 |
| 12 Celulose e produtos de papel | 1,09 | 17 | 1,11 | 15 | 1,07 | 17 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 0,81 | 25 | 0,86 | 24 | 0,8 | 27 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 2,04 | 5 | 1,96 | 6 | 2,09 | 5 |
| 15 Álcool | 0,68 | 33 | 0,73 | 31 | 0,66 | 36 |
| 16 Produtos químicos | 2,09 | 4 | 1,93 | 7 | 2,16 | 3 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 1,13 | 16 | 1,08 | 16 | 1,15 | 16 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 0,61 | 40 | 0,68 | 39 | 0,61 | 40 |
| 19 Defensivos agrícolas | 0,75 | 29 | 0,74 | 30 | 0,77 | 29 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | 0,61 | 42 | 0,67 | 40 | 0,58 | 44 |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 0,61 | 41 | 0,65 | 41 | 0,6 | 41 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 0,82 | 24 | 0,87 | 22 | 0,83 | 24 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 1,28 | 14 | 1,24 | 13 | 1,28 | 13 |
| 24 Cimento | 0,60 | 43 | 0,62 | 44 | 0,59 | 43 |
| 25 Outros prod. de minerais não-metálicos | 0,75 | 28 | 0,77 | 29 | 0,76 | 30 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 1,64 | 10 | 1,34 | 11 | 1,64 | 10 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 0,83 | 21 | 0,94 | 21 | 0,87 | 21 |
| 28 Prod. de metal - exc. Máq. e equip. | 1,31 | 13 | 1,19 | 14 | 1,25 | 15 |
| 29 Máq. e equip., inc. manut. e reparos | 0,91 | 20 | 0,98 | 18 | 0,89 | 20 |
| 30 Eletrodomésticos | 0,54 | 49 | 0,58 | 49 | 0,53 | 52 |
| 31 Máq. para escrit. e equip. de informática | 0,52 | 53 | 0,56 | 53 | 0,55 | 48 |
| 32 Máq., aparelhos e mat. elétricos | 0,95 | 19 | 0,98 | 17 | 0,92 | 19 |
| 33 Mat. Eletrôn. e equip. de comun. | 0,64 | 39 | 0,71 | 35 | 0,85 | 22 |
| 34 Apar./instrum. médico-hospit., medida e óptico | 0,59 | 45 | 0,63 | 43 | 0,56 | 46 |
| 35 Autom., camionetas e utilit. | 0,54 | 48 | 0,59 | 46 | 0,55 | 47 |
| 36 Caminhões e ônibus | 0,57 | 46 | 0,59 | 47 | 0,56 | 45 |
| 37 Peças e acess. para veículos autom. | 1,22 | 15 | 0,96 | 20 | 1,26 | 14 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | 0,67 | 35 | 0,60 | 45 | 0,69 | 34 |
| 39 Móveis e prod. das ind. diversas | 0,59 | 44 | 0,64 | 42 | 0,6 | 42 |
| 40 Eletric. e gás, água, esgoto e limp. Urb. | 2,41 | 2 | 2,22 | 3 | 2,13 | 4 |
| 41 Construção | 0,71 | 32 | 0,72 | 32 | 0,71 | 33 |
| 42 Comércio | 2,47 | 1 | 2,41 | 1 | 2,58 | 1 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | 2,38 | 3 | 2,40 | 2 | 2,31 | 2 |
| 44 Serviços de informação | 1,80 | 7 | 1,81 | 8 | 1,72 | 8 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 1,76 | 8 | 2,03 | 5 | 1,82 | 7 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 0,79 | 26 | 0,77 | 28 | 0,84 | 23 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 0,65 | 37 | 0,69 | 37 | 0,64 | 37 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 0,67 | 36 | 0,72 | 33 | 0,64 | 38 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 1,95 | 6 | 2,05 | 4 | 1,97 | 6 |
| 50 Educação mercantile | 0,54 | 51 | 0,57 | 51 | 0,54 | 50 |
| 51 Saúde mercantile | 0,54 | 52 | 0,57 | 52 | 0,54 | 49 |
| 52 Outros services | 0,71 | 31 | 0,78 | 27 | 0,72 | 31 |
| 53 Educação pública | 0,52 | 54 | 0,55 | 54 | 0,51 | 54 |
| 54 Saúde pública | 0,51 | 55 | 0,55 | 55 | 0,51 | 55 |
| 55 Adm. pública e seg. social | 0,65 | 38 | 0,71 | 34 | 0,64 | 39 |

Fonte: Cálculo dos Autores, com exceção de * que foram coletados em Guilhoto e Sesso Filho(2010).

Tabela 4 – Índice Puro de ligação para trás da matriz de insumo produto brasileira original (PLTN OR) e estimada (PLTN ES), 2005.

| Setores | Índices | | | |
|--|---------|-------|---------|-------|
| | PLTN OR | ORDEM | PLTN ES | ORDEM |
| 01 Agricultura, silvicultura, exploração florestal | 1.013 | 16 | 0.960 | 17 |
| 02 Pecuária e pesca | 0.678 | 23 | 0.576 | 28 |
| 03 Petróleo e gás natural | 0.394 | 36 | 0.635 | 25 |
| 04 Minério de ferro | 0.481 | 31 | 0.552 | 29 |
| 05 Outros da indústria extrativa | 0.083 | 52 | 0.023 | 55 |
| 06 Alimentos e bebidas | 7.648 | 1 | 8.104 | 1 |
| 07 Produtos do fumo | 0.455 | 33 | 0.363 | 38 |
| 08 Têxteis | 0.297 | 40 | 0.386 | 35 |
| 09 Artigos do vestuário e acessórios | 0.870 | 17 | 0.690 | 21 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 0.623 | 24 | 0.672 | 22 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | 0.205 | 45 | 0.207 | 48 |
| 12 Celulose e produtos de papel | 0.487 | 30 | 0.416 | 33 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 0.240 | 42 | 0.224 | 47 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 1.553 | 11 | 1.897 | 7 |
| 15 Álcool | 0.151 | 49 | 0.099 | 51 |
| 16 Produtos químicos | 0.228 | 43 | 0.493 | 30 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 0.195 | 47 | 0.300 | 42 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 0.433 | 35 | 0.407 | 34 |
| 19 Defensivos agrícolas | 0.016 | 55 | 0.113 | 50 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | 0.481 | 32 | 0.368 | 37 |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 0.040 | 53 | 0.074 | 53 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 0.095 | 51 | 0.091 | 52 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 0.196 | 46 | 0.352 | 40 |
| 24 Cimento | 0.022 | 54 | 0.052 | 54 |
| 25 Outros produtos de minerais não-metálicos | 0.159 | 48 | 0.246 | 45 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 0.776 | 19 | 1.167 | 14 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 0.331 | 38 | 0.265 | 44 |
| 28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos | 0.447 | 34 | 0.659 | 23 |
| 29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos | 1.753 | 10 | 1.519 | 12 |
| 30 Eletrodomésticos | 0.384 | 37 | 0.356 | 39 |
| 31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática | 0.324 | 39 | 0.272 | 43 |
| 32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos | 0.285 | 41 | 0.319 | 41 |
| 33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações | 1.145 | 14 | 0.976 | 16 |
| 34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico | 0.148 | 50 | 0.134 | 49 |
| 35 Automóveis, camionetas e utilitários | 2.471 | 5 | 2.027 | 5 |
| 36 Caminhões e ônibus | 0.732 | 22 | 0.633 | 26 |
| 37 Peças e acessórios para veículos automotores | 0.557 | 27 | 1.054 | 15 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | 0.587 | 25 | 0.480 | 32 |
| 39 Móveis e produtos das indústrias diversas | 0.865 | 18 | 0.840 | 18 |
| 40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana | 0.566 | 26 | 0.593 | 27 |
| 41 Construção | 3.397 | 3 | 3.709 | 3 |
| 42 Comércio | 2.796 | 4 | 2.701 | 4 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | 1.862 | 7 | 1.734 | 9 |
| 44 Serviços de informação | 0.754 | 21 | 0.830 | 20 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 1.309 | 13 | 1.542 | 10 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 0.514 | 29 | 0.379 | 36 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 0.210 | 44 | 0.243 | 46 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 1.852 | 8 | 1.813 | 8 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 0.536 | 28 | 0.493 | 31 |
| 50 Educação mercantile | 0.763 | 20 | 0.653 | 24 |
| 51 Saúde mercantile | 1.806 | 9 | 1.537 | 11 |
| 52 Outros services | 1.977 | 6 | 1.906 | 6 |
| 53 Educação pública | 1.055 | 15 | 0.839 | 19 |
| 54 Saúde pública | 1.466 | 12 | 1.191 | 13 |
| 55 Administração pública e seguridade social | 6.289 | 2 | 5.839 | 2 |

Fonte: Cálculo dos autores.

Tabela 5 – Índice Puro de ligação para frente da matriz de insumo produto brasileira original (PLFN OR) e estimada (PLFN ES), 2005.

| Setores | Índices | | | |
|--|---------|-------|---------|-------|
| | PLFN OR | ORDEM | PLFN ES | ORDEM |
| 01 Agricultura, silvicultura, exploração florestal | 2.908 | 7 | 2.774 | 7 |
| 02 Pecuária e pesca | 1.787 | 11 | 1.919 | 10 |
| 03 Petróleo e gás natural | 1.126 | 16 | 1.159 | 15 |
| 04 Minério de ferro | 0.152 | 42 | 0.185 | 42 |
| 05 Outros da indústria extrativa | 0.261 | 35 | 0.394 | 31 |
| 06 Alimentos e bebidas | 2.488 | 8 | 2.321 | 8 |
| 07 Produtos do fumo | 0.000 | 55 | 0.002 | 54 |
| 08 Têxteis | 1.099 | 18 | 0.854 | 20 |
| 09 Artigos do vestuário e acessórios | 0.105 | 45 | 0.119 | 44 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 0.023 | 51 | 0.024 | 51 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | 0.515 | 28 | 0.492 | 30 |
| 12 Celulose e produtos de papel | 0.829 | 22 | 0.804 | 21 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 0.543 | 24 | 0.576 | 27 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 2.285 | 9 | 2.069 | 9 |
| 15 Álcool | 0.248 | 38 | 0.323 | 35 |
| 16 Produtos químicos | 1.444 | 15 | 1.495 | 12 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 0.458 | 30 | 0.520 | 29 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 0.543 | 25 | 0.550 | 28 |
| 19 Defensivos agrícolas | 0.323 | 34 | 0.292 | 36 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | 0.173 | 40 | 0.212 | 41 |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 0.327 | 33 | 0.285 | 38 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 0.339 | 32 | 0.378 | 32 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 1.692 | 12 | 1.677 | 11 |
| 24 Cimento | 0.252 | 37 | 0.230 | 40 |
| 25 Outros produtos de minerais não-metálicos | 0.983 | 19 | 0.933 | 17 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 1.820 | 10 | 1.487 | 13 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 0.494 | 29 | 0.654 | 25 |
| 28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos | 1.458 | 14 | 1.389 | 14 |
| 29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos | 0.530 | 27 | 0.720 | 23 |
| 30 Eletrodomésticos | 0.039 | 48 | 0.051 | 49 |
| 31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática | 0.016 | 52 | 0.018 | 52 |
| 32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos | 0.904 | 20 | 0.893 | 19 |
| 33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações | 0.159 | 41 | 0.231 | 39 |
| 34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico | 0.147 | 43 | 0.171 | 43 |
| 35 Automóveis, camionetas e utilitários | 0.029 | 50 | 0.079 | 46 |
| 36 Caminhões e ônibus | 0.037 | 49 | 0.041 | 50 |
| 37 Peças e acessórios para veículos automotores | 1.691 | 13 | 0.963 | 16 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | 0.062 | 47 | 0.054 | 48 |
| 39 Móveis e produtos das indústrias diversas | 0.244 | 39 | 0.291 | 37 |
| 40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana | 3.058 | 6 | 3.152 | 6 |
| 41 Construção | 1.124 | 17 | 0.905 | 18 |
| 42 Comércio | 4.278 | 2 | 4.398 | 2 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | 3.571 | 4 | 3.889 | 4 |
| 44 Serviços de informação | 3.460 | 5 | 3.512 | 5 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 3.717 | 3 | 4.095 | 3 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 0.867 | 21 | 0.731 | 22 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 0.348 | 31 | 0.350 | 33 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 0.634 | 23 | 0.699 | 24 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 4.433 | 1 | 4.535 | 1 |
| 50 Educação mercantile | 0.109 | 44 | 0.096 | 45 |
| 51 Saúde mercantile | 0.071 | 46 | 0.069 | 47 |
| 52 Outros services | 0.535 | 26 | 0.596 | 26 |
| 53 Educação pública | 0.007 | 53 | 0.009 | 53 |
| 54 Saúde pública | 0.000 | 54 | 0.000 | 55 |
| 55 Administração pública e seguridade social | 0.258 | 36 | 0.339 | 34 |

Fonte: Cálculo dos Autores.

Para a comparação dos valores obtidos com as matrizes original e a estimada foram calculados os índices de correlação de Pearson para os valores dos índices, e o índice de correlação de Spearman para as ordenações, mesmos testes utilizados por Guilhoto e Sesso Filho (2005) os resultados obtidos nesta pesquisa são apresentados na Tabela 6, em que é possível observar que os índices possuem forte correlação linear, estando o nível de correlação com valor superior a 0,92 segundo o critério de correlação de Pearson, e suas ordenações apresentam um valor de correlação superior a 0,89 pelo critério de Spearman.. Estes resultados sugerem que as matrizes são similares; o próximo tópico irá apresentar a análise de acuidade, isto é, as diferenças entre os valores dos índices calculados e suas ordenações entre as matrizes original e estimada com a metodologia proposta.

Tabela 6 – Índices de correlação de Pearson para os valores dos índices de ligação intersetoriais (Rasmussen-Hirschman), multiplicador de produção do tipo I e índices puros de ligação (GHS) e de Spearman para ordenações e teste t, entre os índices das matrizes original e a estimada com a metodologia proposta.

| Índices de Correlação | Multiplicador tipo I | BL - RH | FL - RH | PLTN - GHS | PLFN - GHS |
|-----------------------|----------------------|---------|---------|------------|------------|
| Pearson | 0,92 | 0,92 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Spearman* | 0,90 | 0,90 | 0,99 | 0,96 | 0,99 |

*Valores significativos a $\alpha = 0,01$ (unilateral)
 Fonte: Cálculo dos Autores.

Tabela 7 – Índices de correlação de Pearson para os valores dos índices de ligação intersetoriais (Rasmussen-Hirschmann) e multiplicador de produção do tipo I, e de Spearman para ordenações e teste t, entre os índices das matrizes estimadas com a metodologia proposta e estimada por Guilhoto e Sesso Filho (2010)

| Índices de Correlação | Multiplicador tipo I | BL - RH | FL - RH |
|-----------------------|----------------------|---------|---------|
| Pearson | 0,88 | 0,88 | 0,98 |
| Spearman* | 0,87 | 0,88 | 0,98 |

*Valores significativos a $\alpha = 0,01$ (unilateral)
 Fonte: Cálculo dos Autores.

Fazendo-se a comparação entre os índices das matrizes estimadas por Guilhoto e Sesso Filho (2010) e a com a metodologia proposta nesta pesquisa, é fácil observar que as diferenças não são grandes. Os índices de correlação de Pearson se encontram a um nível aceitável estatisticamente, possuindo, portanto, alta correlação. Os índices de correlação de Spearman também possuem forte correlação, e assim como está demonstrada na Tabela 7, os valores são estatisticamente significativos ao nível de 1%.

A Tabela 8 demonstra os resultados obtido por Guilhoto e Sesso Filho (2010) sobre os índices de correlação de Pearson para os valores dos índices de multiplicador de produção do tipo I, índices de ligação para trás e para frente de Rasmussen-Hirschman, e o índice de correlação de Spearman para as respectivas ordenações.

Tabela 8 – Índices de correlação de Pearson para valores dos índices de ligação intersetoriais e multiplicador de produção do tipo I e de Spearman para ordenação e teste t.

| Índices de Correlação | Multiplicador tipo I | BL - RH | FL - RH |
|-----------------------|----------------------|---------|---------|
| Pearson | 0,96 | 0,96 | 0,99 |
| Spearman* | 0,95 | 0,95 | 0,98 |

*Valores significativos a $\alpha = 0,01$ (unilateral)
 Fonte: Guilhoto e Sesso Filho (2010).
 Análise de acuidade

Até aqui, foi possível constatar a grande proximidade dos valores dos índices calculados para a matriz original e a estimada segundo a metodologia empregada neste estudo. Entretanto, é importante observar se há grande diferença entre os valores dos indicadores individuais entre as matrizes calculados para os setores.

As Tabelas 9 a 12 mostram as diferenças dos valores obtidos dos indicadores econômicos das matrizes original e estimados para o ano de 2005 para o Brasil. A tabela 9 mostra as diferenças dos valores do multiplicador de produção.

Tabela 9 – Diferenças dos valores do multiplicador do tipo I da matriz original e da matriz estimada para o ano de 2005.

| Setores | Índices | | | |
|--|---------|--------|--------|-------|
| | MP-OR | MP-EST | Dif | % |
| 01 Agricultura, silvicultura, exploração florestal | 1,746 | 1,604 | 0,142 | 8,15 |
| 02 Pecuária e pesca | 1,968 | 1,777 | 0,191 | 9,70 |
| 03 Petróleo e gás natural | 1,863 | 1,687 | 0,176 | 9,45 |
| 04 Minério de ferro | 1,965 | 1,959 | 0,006 | 0,31 |
| 05 Outros da indústria extrativa | 2,018 | 1,855 | 0,162 | 8,05 |
| 06 Alimentos e bebidas | 2,459 | 2,343 | 0,117 | 4,74 |
| 07 Produtos do fumo | 2,385 | 2,036 | 0,349 | 14,62 |
| 08 Têxteis | 1,971 | 1,847 | 0,123 | 6,26 |
| 09 Artigos do vestuário e acessórios | 1,968 | 1,718 | 0,250 | 12,72 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 2,337 | 2,247 | 0,090 | 3,84 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | 2,126 | 1,867 | 0,259 | 12,19 |
| 12 Celulose e produtos de papel | 2,191 | 1,964 | 0,227 | 10,38 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 1,832 | 1,756 | 0,076 | 4,15 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 2,287 | 2,199 | 0,087 | 3,82 |
| 15 Alcool | 1,968 | 2,019 | -0,052 | -2,62 |
| 16 Produtos químicos | 2,109 | 2,091 | 0,019 | 0,88 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 2,370 | 2,436 | -0,066 | -2,78 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 1,707 | 1,628 | 0,079 | 4,64 |
| 19 Defensivos agrícolas | 2,225 | 2,263 | -0,037 | -1,67 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | 2,168 | 1,925 | 0,243 | 11,21 |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 2,067 | 2,019 | 0,048 | 2,34 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 2,073 | 1,987 | 0,086 | 4,14 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 2,244 | 2,226 | 0,017 | 0,78 |
| 24 Cimento | 2,119 | 1,893 | 0,226 | 10,68 |
| 25 Outros produtos de minerais não-metálicos | 2,063 | 2,012 | 0,051 | 2,48 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 2,112 | 2,010 | 0,102 | 4,85 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 1,960 | 1,996 | -0,036 | -1,85 |
| 28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos | 2,021 | 1,992 | 0,029 | 1,44 |
| 29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos | 2,170 | 2,032 | 0,138 | 6,34 |
| 30 Eletrodomésticos | 2,353 | 2,210 | 0,144 | 6,10 |
| 31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática | 1,764 | 1,624 | 0,140 | 7,95 |
| 32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos | 2,062 | 2,006 | 0,056 | 2,71 |
| 33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações | 2,044 | 1,911 | 0,133 | 6,51 |
| 34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico | 1,619 | 1,546 | 0,073 | 4,53 |
| 35 Automóveis, camionetas e utilitários | 2,495 | 2,097 | 0,398 | 15,95 |
| 36 Caminhões e ônibus | 2,298 | 1,982 | 0,316 | 13,74 |
| 37 Peças e acessórios para veículos automotores | 2,382 | 2,074 | 0,308 | 12,95 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | 2,157 | 1,632 | 0,525 | 24,33 |
| 39 Móveis e produtos das indústrias diversas | 1,970 | 1,909 | 0,061 | 3,11 |
| 40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana | 1,728 | 1,694 | 0,034 | 1,96 |
| 41 Construção | 1,714 | 1,714 | 0,000 | -0,01 |
| 42 Comércio | 1,436 | 1,377 | 0,059 | 4,08 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | 1,868 | 1,685 | 0,183 | 9,78 |
| 44 Serviços de informação | 1,682 | 1,618 | 0,064 | 3,81 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 1,470 | 1,586 | -0,116 | -7,90 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 1,088 | 1,062 | 0,026 | 2,42 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 1,422 | 1,440 | -0,018 | -1,28 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 2,043 | 1,976 | 0,067 | 3,29 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 1,559 | 1,552 | 0,007 | 0,48 |
| 50 Educação mercantile | 1,580 | 1,464 | 0,116 | 7,31 |
| 51 Saúde mercantile | 1,745 | 1,591 | 0,154 | 8,80 |
| 52 Outros services | 1,574 | 1,528 | 0,046 | 2,89 |
| 53 Educação pública | 1,338 | 1,261 | 0,077 | 5,76 |
| 54 Saúde pública | 1,622 | 1,494 | 0,128 | 7,89 |
| 55 Administração pública e seguridade social | 1,539 | 1,498 | 0,041 | 2,68 |

Fonte: Cálculo dos Autores.

Pela Tabela 9, é observado que 1 setor possui diferença de 24%, um outro com diferença de 16%, e oito setores com diferenças entre 15% e 10% do valor do multiplicador de produção, e 30 setores com diferenças entre seus valores com menos de 5%.

A Tabela 10 apresenta as diferenças entre os valores do Índice de ligação para trás de Rasmussen-Hirschman.

Tabela 10 - Diferenças dos valores do índice de ligação para trás de Rasmussen-Hirschman da matriz original e da matriz estimada para o ano de 2005.

| Setores | Índices | | | |
|--|---------|--------|--------|--------|
| | BL-OR | BL-EST | Dif | % |
| 01 Agricultura, silvicultura, exploração florestal | 0,897 | 0,874 | 0,023 | 2,57 |
| 02 Pecuária e pesca | 1,011 | 0,968 | 0,043 | 4,22 |
| 03 Petróleo e gás natural | 0,957 | 0,919 | 0,038 | 3,95 |
| 04 Minério de ferro | 1,010 | 1,068 | -0,058 | -5,74 |
| 05 Outros da indústria extrativa | 1,037 | 1,011 | 0,026 | 2,47 |
| 06 Alimentos e bebidas | 1,264 | 1,277 | -0,013 | -1,04 |
| 07 Produtos do fumo | 1,225 | 1,110 | 0,116 | 9,43 |
| 08 Têxteis | 1,013 | 1,007 | 0,006 | 0,57 |
| 09 Artigos do vestuário e acessórios | 1,011 | 0,936 | 0,075 | 7,42 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 1,201 | 1,225 | -0,024 | -2,00 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | 1,092 | 1,017 | 0,075 | 6,86 |
| 12 Celulose e produtos de papel | 1,126 | 1,070 | 0,056 | 4,94 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 0,941 | 0,957 | -0,016 | -1,67 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 1,175 | 1,199 | -0,024 | -2,02 |
| 15 Alcool | 1,011 | 1,100 | -0,089 | -8,85 |
| 16 Produtos químicos | 1,084 | 1,139 | -0,056 | -5,14 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 1,218 | 1,327 | -0,110 | -9,01 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 0,877 | 0,887 | -0,010 | -1,14 |
| 19 Defensivos agrícolas | 1,143 | 1,233 | -0,090 | -7,84 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | 1,114 | 1,049 | 0,065 | 5,83 |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 1,062 | 1,100 | -0,038 | -3,58 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 1,065 | 1,083 | -0,018 | -1,68 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 1,153 | 1,213 | -0,060 | -5,24 |
| 24 Cimento | 1,089 | 1,031 | 0,057 | 5,25 |
| 25 Outros produtos de minerais não-metálicos | 2,063 | 2,012 | 0,051 | -3,44 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 1,085 | 1,095 | -0,010 | -0,93 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 1,007 | 1,088 | -0,081 | -8,03 |
| 28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos | 1,038 | 1,086 | -0,047 | -4,54 |
| 29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos | 1,115 | 1,108 | 0,007 | 0,65 |
| 30 Eletrodomésticos | 1,209 | 1,204 | 0,005 | 0,40 |
| 31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática | 0,906 | 0,885 | 0,021 | 2,37 |
| 32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos | 1,059 | 1,093 | -0,034 | -3,19 |
| 33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações | 1,050 | 1,041 | 0,009 | 0,83 |
| 34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico | 0,832 | 0,843 | -0,011 | -1,27 |
| 35 Automóveis, camionetas e utilitários | 1,282 | 1,143 | 0,139 | 10,85 |
| 36 Caminhões e ônibus | 1,181 | 1,080 | 0,100 | 8,51 |
| 37 Peças e acessórios para veículos automotores | 1,224 | 1,130 | 0,094 | 7,66 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | 1,108 | 0,890 | 0,219 | 19,73 |
| 39 Móveis e produtos das indústrias diversas | 1,012 | 1,040 | -0,028 | -2,77 |
| 40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana | 0,888 | 0,923 | -0,035 | -3,99 |
| 41 Construção | 0,881 | 0,934 | -0,054 | -6,08 |
| 42 Comércio | 0,738 | 0,750 | -0,013 | -1,74 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | 0,960 | 0,918 | 0,041 | 4,30 |
| 44 Serviços de informação | 0,864 | 0,882 | -0,017 | -2,02 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 0,755 | 0,864 | -0,109 | -14,45 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 0,559 | 0,579 | -0,020 | -3,51 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 0,731 | 0,785 | -0,054 | -7,43 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 1,050 | 1,077 | -0,027 | -2,58 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 0,801 | 0,846 | -0,045 | -5,56 |
| 50 Educação mercantile | 0,812 | 0,798 | 0,014 | 1,69 |
| 51 Saúde mercantile | 0,897 | 0,867 | 0,029 | 3,27 |
| 52 Outros services | 0,809 | 0,833 | -0,024 | -3,00 |
| 53 Educação pública | 0,688 | 0,687 | 0,000 | 0,04 |
| 54 Saúde pública | 0,834 | 0,814 | 0,019 | 2,30 |
| 55 Administração pública e seguridade social | 0,791 | 0,816 | -0,025 | -3,22 |

Fonte: Cálculo dos Autores.

Em relação a diferença entre os índices de ligação para trás de Rasmussen-Hirschman entre a matriz original e a matriz estimada, três setores obtiveram diferença superior a 10%, os setores Outros equipamentos de transporte (38), Automóveis, camionetas e utilitários (35) e Intermediação financeira e seguros (45), sendo que acima de 5% há 17 setores, Produtos do fumo (07), Caminhões e ônibus (36), Peças e acessórios para veículos automotores (37), Artigos do Vestuário e acessórios (09), Produtos da madeira – exclusive móveis (11), Perfumaria, higiene e limpeza (20), Cimento (24), Produtos químicos (16), Artigos de borracha e plástico (23), Serviços prestados às empresas (49), Minério de ferro (04), Construção civil (41), Serviços de manutenção e reparação (47), Defensivos agrícolas (19), Metalurgia de metais não-ferrosos (27), Álcool (15) e Fabricação de resina e elastômeros (17).

A Tabela 11 apresenta as diferenças entre os valores dos índices de ligação para frente de Rasmussen-Hirschman entre as matrizes original e a estimada.

Tabela 11 - Diferenças dos valores do índice de ligação para frente de Rasmussen-Hirschman da matriz original e da matriz estimada para o ano de 2005.

| Setores | Índices | | | |
|--|---------|--------|--------|--------|
| | FL-OR | FL-EST | Dif | % |
| 01 Agricultura, silvicultura, exploração florestal | 1,729 | 1,587 | 0,142 | 8,22 |
| 02 Pecuária e pesca | 0,831 | 0,859 | -0,028 | -3,38 |
| 03 Petróleo e gás natural | 1,502 | 1,308 | 0,195 | 12,96 |
| 04 Minério de ferro | 0,719 | 0,701 | 0,017 | 2,42 |
| 05 Outros da indústria extrativa | 0,783 | 0,843 | -0,060 | -7,67 |
| 06 Alimentos e bebidas | 1,383 | 1,345 | 0,038 | 2,74 |
| 07 Produtos do fumo | 0,540 | 0,575 | -0,035 | -6,45 |
| 08 Têxteis | 1,048 | 0,971 | 0,077 | 7,35 |
| 09 Artigos do vestuário e acessórios | 0,550 | 0,584 | -0,035 | -6,33 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 0,673 | 0,685 | -0,012 | -1,80 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | 0,827 | 0,817 | 0,010 | 1,24 |
| 12 Celulose e produtos de papel | 1,089 | 1,108 | -0,019 | -1,72 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 0,805 | 0,857 | -0,053 | -6,58 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 2,043 | 1,962 | 0,081 | 3,94 |
| 15 Álcool | 0,681 | 0,727 | -0,046 | -6,82 |
| 16 Produtos químicos | 2,087 | 1,927 | 0,160 | 7,67 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 1,131 | 1,075 | 0,056 | 4,94 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 0,613 | 0,681 | -0,068 | -11,10 |
| 19 Defensivos agrícolas | 0,749 | 0,740 | 0,009 | 1,18 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | 0,608 | 0,671 | -0,064 | -10,45 |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 0,608 | 0,648 | -0,040 | -6,52 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 0,822 | 0,868 | -0,045 | -5,49 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 1,280 | 1,239 | 0,041 | 3,19 |
| 24 Cimento | 0,599 | 0,617 | -0,018 | -3,00 |
| 25 Outros produtos de minerais não-metálicos | 0,753 | 0,766 | -0,013 | -1,78 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 1,641 | 1,341 | 0,300 | 18,27 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 0,833 | 0,940 | -0,107 | -12,83 |
| 28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos | 1,306 | 1,193 | 0,113 | 8,65 |
| 29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos | 0,906 | 0,975 | -0,070 | -7,68 |
| 30 Eletrodomésticos | 0,541 | 0,581 | -0,041 | -7,50 |
| 31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática | 0,523 | 0,560 | -0,037 | -7,17 |
| 32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos | 0,951 | 0,982 | -0,031 | -3,27 |
| 33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações | 0,637 | 0,708 | -0,070 | -11,04 |
| 34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico | 0,587 | 0,626 | -0,039 | -6,56 |
| 35 Automóveis, camionetas e utilitários | 0,543 | 0,593 | -0,050 | -9,25 |
| 36 Caminhões e ônibus | 0,566 | 0,585 | -0,020 | -3,45 |
| 37 Peças e acessórios para veículos automotores | 1,219 | 0,963 | 0,256 | 21,00 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | 0,665 | 0,597 | 0,068 | 10,24 |
| 39 Móveis e produtos das indústrias diversas | 0,591 | 0,644 | -0,054 | -9,06 |
| 40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana | 2,406 | 2,223 | 0,183 | 7,61 |
| 41 Construção | 0,709 | 0,722 | -0,012 | -1,74 |
| 42 Comércio | 2,467 | 2,412 | 0,055 | 2,22 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | 2,384 | 2,399 | -0,014 | -0,61 |
| 44 Serviços de informação | 1,804 | 1,811 | -0,006 | -0,35 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 1,758 | 2,033 | -0,275 | -15,65 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 0,787 | 0,774 | 0,013 | 1,67 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 0,646 | 0,690 | -0,044 | -6,85 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 0,665 | 0,718 | -0,053 | -7,99 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 1,947 | 2,051 | -0,104 | -5,32 |
| 50 Educação mercantile | 0,539 | 0,570 | -0,031 | -5,72 |
| 51 Saúde mercantile | 0,539 | 0,569 | -0,030 | -5,53 |
| 52 Outros services | 0,711 | 0,775 | -0,064 | -9,02 |
| 53 Educação pública | 0,516 | 0,548 | -0,032 | -6,17 |
| 54 Saúde pública | 0,514 | 0,545 | -0,031 | -6,08 |
| 55 Administração pública e seguridade social | 0,645 | 0,709 | -0,063 | -9,79 |

Fonte: Cálculo dos Autores.

Em relação à diferença entre os índices de ligação para frente de Rasmussen-Hirschman entre a matriz original e a matriz estimada, o setor que apresentou a maior diferença foi Peças e acessórios para veículos automotores (37), sendo sua diferença de 21%, outros setores que obteve diferença considerável foram os setores Fabricação de aço e derivados (26) com diferença de 18,27% e Intermediação financeira e seguros (45) com diferença de 15,65% os demais setores tiveram erros considerados normais, isto é, setores com diferença entre 15% e 10% foram encontrados 6 setores, Petróleo e gás natural (03), Outros equipamentos de transporte (38), Perfumaria, higiene e limpeza (20), Material eletrônico e equipamentos de comunicação (33), Produtos farmacêuticos (18) e Metalurgia de metais não-ferrosos (27), os demais abaixo desse valor.

Tabela 12 – Diferenças na classificação dos setores de acordo com os valores dos indicadores econômicos para a matriz original e estimada para o ano de 2005.

| Setores | Multiplicador de produção | RH para trás | RH para frente | PLTN | PLFN |
|--|---------------------------|--------------|----------------|------|------|
| 01 Agricultura, silvicultura, exploração florestal | -4 | -4 | 0 | -1 | 0 |
| 02 Pecuária e pesca | -1 | -1 | -1 | -5 | 1 |
| 03 Petróleo e gás natural | -1 | -1 | -1 | 11 | 1 |
| 04 Minério de ferro | 9 | 9 | -6 | 2 | 0 |
| 05 Outros da indústria extrativa | -3 | -3 | 2 | -3 | 4 |
| 06 Alimentos e bebidas | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 07 Produtos do fumo | -8 | -8 | 0 | -5 | 1 |
| 08 Têxteis | -3 | -3 | -1 | 5 | -2 |
| 09 Artigos de vestuário e acessórios | -4 | -4 | -1 | -4 | 1 |
| 10 Artefatos de couro e calçados | 3 | 3 | -4 | 2 | 0 |
| 11 Produtos de madeira - exclusive móveis | -13 | -13 | -3 | -3 | -2 |
| 12 Celulose e produtos de papel | -11 | -11 | 2 | -3 | 1 |
| 13 Jornais, revistas, discos | 4 | 4 | 1 | -5 | -3 |
| 14 Refino de petróleo e coque | 2 | 2 | -1 | 4 | 0 |
| 15 Álcool | 19 | 19 | 2 | -2 | 3 |
| 16 Produtos químicos | 10 | 10 | -3 | 13 | 3 |
| 17 Fabricação de resina e elastômeros | 4 | 4 | 0 | 5 | 1 |
| 18 Produtos farmacêuticos | 3 | 3 | 1 | 1 | -3 |
| 19 Defensivos agrícolas | 8 | 8 | -1 | 5 | -2 |
| 20 Perfumaria, higiene e limpeza | -11 | -11 | 2 | -5 | -1 |
| 21 Tintas, vernizes, esmaltes e lacas | 7 | 7 | 0 | 0 | -5 |
| 22 Produtos e preparados químicos diversos | 0 | 0 | 2 | -1 | 0 |
| 23 Artigos de borracha e plástico | 5 | 5 | 1 | 6 | 1 |
| 24 Cimento | -11 | -11 | -1 | 0 | -3 |
| 25 Outros produtos de minerais não-metálicos | 7 | 7 | -1 | 3 | 2 |
| 26 Fabricação de aço e derivados | 2 | 2 | -1 | 5 | -3 |
| 27 Metalurgia de metais não-ferrosos | 16 | 16 | 0 | -6 | 4 |
| 28 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos | 7 | 7 | -1 | 11 | 0 |
| 29 Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos | 1 | 1 | 2 | -2 | 4 |
| 30 Eletrodomésticos | 0 | 0 | 0 | -2 | -1 |
| 31 Máquinas para escritório e equipamentos de informática | -3 | -3 | 0 | -4 | 0 |
| 32 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos | 6 | 6 | 2 | 0 | 1 |
| 33 Material eletrônico e equipamentos de comunicações | -2 | -2 | 4 | -2 | 2 |
| 34 Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico | -1 | -1 | 2 | 1 | 0 |
| 35 Automóveis, camionetas e utilitários | -7 | -7 | 2 | 0 | 4 |
| 36 Caminhões e ônibus | -13 | -13 | -1 | -4 | -1 |
| 37 Peças e acessórios para veículos automotores | -6 | -6 | -5 | 12 | -3 |
| 38 Outros equipamentos de transporte | -24 | -24 | -10 | -7 | -1 |
| 39 Móveis e produtos das indústrias diversas | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| 40 Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana | 5 | 5 | -1 | -1 | 0 |
| 41 Construção | 7 | 7 | 0 | 0 | -1 |
| 42 Comércio | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| 43 Transporte, armazenagem e correio | -3 | -3 | 1 | -2 | 0 |
| 44 Serviços de informação | 2 | 2 | -1 | 1 | 0 |
| 45 Intermediação financeira e seguros | 6 | 6 | 3 | 3 | 0 |
| 46 Serviços imobiliários e aluguel | 0 | 0 | -2 | -7 | -1 |
| 47 Serviços de manutenção e reparação | 1 | 1 | 0 | -2 | -2 |
| 48 Serviços de alojamento e alimentação | 3 | 3 | 3 | 0 | -1 |
| 49 Serviços prestados às empresas | 3 | 3 | 2 | -3 | 0 |
| 50 Educação mercantile | -4 | -4 | 0 | -4 | -1 |
| 51 Saúde mercantile | -4 | -4 | 0 | -2 | -1 |
| 52 Outros services | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 53 Educação pública | 0 | 0 | 0 | -4 | 0 |
| 54 Saúde pública | -5 | -5 | 0 | -1 | -1 |
| 55 Administração pública e seguridade social | 1 | 1 | 4 | 0 | 2 |

Fonte: Cálculos do Autor.

“

Portanto, pode-se afirmar que os resultados encontrados com a matriz estimada pela metodologia proposta, são bem próximos dos resultados obtidos com a matriz original disponibilizada pelo IBGE.

”

A Tabela 12 apresenta as diferenças entre as ordenações dos índices analisados nesta pesquisa, as variações entre as classificações refletem os erros de estimativa da matriz brasileira de 2005.

Os setores que obtiveram as maiores variações referente ao multiplicador de produção do tipo I e do índice de ligação de Rasmussen-Hirschman, foram, 15-Álcool, 27-Metalurgia de metais não ferrosos, 16-Produtos químicos, 12-Celulose e produtos de papel, 20-Perfumaria, higiene e limpeza, 24-Cimento, 11-Produtos de madeira, exclusive móveis, 36-Caminhões e ônibus, e 38-Outros equipamentos de transporte. Em relação ao índice de ligação para frente de Rasmussen-Hirschman, os setores que obtiveram variância significativa foram 55-Administração pública, 52-Outros serviços, 33-Material eletrônico e equipamentos elétricos, 10-Artefatos de couro e calçados, 37-Peças e acessórios para veículos automotores, 04-Minério de ferro e 38-Outros equipamentos de transportes.

Os setores que obtiveram as maiores variâncias em relação ao índice puro de ligação para trás foram,

16-Produtos químicos, 37-Peças e acessórios para veículos automotores, 28-Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos, 03-Petróleo e gás natural, 46-Serviços imobiliários e aluguel e 38-Outros equipamentos de transportes. Em relação ao índice puro de ligação para frente os setores que obtiveram maiores variações foram, 35-Automóveis, camionetas e utilitários, 29-Máquinas e equipamentos, 05-Outros da indústria extrativa, 27-Metalurgia de metais não-ferrosos e 21-Tintas, vernizes, esmaltes e lacas.

As variações entre a ordenação dos índices selecionados diferem em intensidade, os que apresentam maiores variações são os multiplicadores de produção do tipo I e o índice de ligação para trás de Rasmussen-Hirschmann, seguido pelo índice puro de ligação para trás, enquanto o índice puro de ligação para frente as variações são pequenas.

Conclusões

Os resultados apresentados conforme a metodologia proposta neste estudo mostrou-se satisfatórios, principalmente fazendo-se a comparação com os índices de correlação entre os valores dos principais índices estimados pelas matrizes original e estimada para o Brasil referente ao ano de 2005. O teste estatístico para as ordenações foram todas significativas ao nível de 1%, representando assim grande semelhança entre as matrizes.

Comparando-se os resultados obtidos com esta pesquisa, e a metodologia proposta por Guilhoto e Sesso Filho (2010), observou-se que os resultados não divergem consideravelmente, havendo proximidades nos resultados obtidos. Em relação aos testes estatísticos para ambas as pesquisas, no artigo de Guilhoto e Sesso Filho (2010) o índice de correlação de Pearson para o multiplicador de produção do tipo 1 foi de 0,96, assim como para o índice de ligação para trás de Rasmussen-Hirschman, o índice de correlação para estes mes-

mos valores obtidos neste trabalho foi de 0,92, valor muito próximo, e também maior do que 0,9, indicando forte correlação entre os valores estimados e os originais. Verificando a correlação destes mesmos índices, porém em relação às suas ordens, o índice de correlação de Spearman para o artigo de Guilhoto e Sesso Filho (2010) foi de 0,95, este mesmo índice de correlação obtido nesta pesquisa foi de 0,90, demonstrando que existe uma forte tendência da metodologia proposta apresentar os setores em suas respectivas ordens originais. O índice de correlação de Pearson para o índice de ligação para frente de Rasmussen-Hirschman no artigo dos autores citados foi de 0,99, neste artigo foi de 0,99, já o índice de correlação de Spearman no trabalho dos autores Guilhoto e Sesso Filho (2010) foi de 0,98, nesta metodologia foi de 0,99. Comparando-se também os índices de correlação de Pearson para os índices puros de ligação para frente e para trás entre as matrizes original e estimada segundo a metodologia proposta foram de 0,99 e 0,99 respectivamente, isto é, apresenta alta correlação. Os índices de correlação de Spearman para os índices de ligação para frente e para trás obtidos da mesma forma foram de 0,96 e 0,99, respectivamente.

Portanto, pode-se afirmar que os resultados encontrados com a matriz estimada pela metodologia proposta, são bem próximos dos resultados obtidos com a matriz original disponibilizada pelo IBGE. Os valores possuem algumas diferenças, influenciando os valores dos índices econômicos obtidos, porém, as diferenças não se mostram de grande significância.

Portanto, pode-se concluir que os valores obtidos nesta pesquisa mostraram-se satisfatória, sendo um método simples e possibilita obter praticamente os mesmos resultados encontrados com outras metodologias sofisticadas. Portanto, considerando o critério da parcimônia, deve ser compensatório quando os

objetivos foram apenas calcular os índices apresentados nesse estudo.

Logo, como conclusão, pode-se sugerir utilizar esta metodologia para fazer inferências sobre a estrutura da economia brasileira, procurando identificar os setores-chave, sem grande perturbação dos resultados obtidos.

Referências

CELLA, G. The input-output measurement of interindustry linkages. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 70, p. 705-712, 1984.

CLEMENTS, B. On the decomposition and normalization of interindustry linkages. *Economic Letters*, v. 33, p. 337-340, 1990.

COSTA, E. F.; ARAÚJO JÚNIOR, I. T.; BEZERRA, J. F.; MELO, M. V. Matriz de Insumo-Produto Regional. *Revista Economia Aplicada*. São Paulo, v. 9, n. 4, p. 1-27, 2005.

DUARTE, Elizabeth Andrade. *Classificação Facetada: um olhar sobre a construção de estruturas semânticas*. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 7, n. 2, p. 46-58. Campinas-SP, 2006.

FEIJÓ, Carmem Aparecida et al. *Contabilidade Social: o novo sistema de contas nacionais do Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

GUILHOTO, J. J. M., SONIS, M., HEWINGS, G. J. D., MARTINS, E. B. Índices de ligações e setores-chaves na economia brasileira: 1959/80. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 24, n. 2, p. 287-314, 1994.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das Contas Nacionais. *Revista de Economia Aplicada*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 277-299, 2005.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. *Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das Contas Nacionais*. Economia & Tecnologia, Curitiba-PR, v. 23, ano 06, 2010.

GUJARATI, D. N., *Econometria Básica*. 3. Ed. São Paulo: Pearson, Makron Books, 2005. 846 p.

HADDAD, E. A., AZZONI, C. R., DOMINGUES, E. P., PEROBELLI, F. S. *Macroeconomia dos Estados e matriz interestaduais de insumo-produto*.

Economia Aplicada, v. 6. São Paulo, 2002.

HOFFMANN, R. *Estatística para economistas*. São Paulo: Pioneira, 1982. 426 p.

IBGE. *Matriz de Insumo-Produto: Brasil 2000*. Rio de Janeiro: Departamento de Contas Nacionais, 2008.

_____. *Matriz de Insumo-Produto: Brasil 2005*. Rio de Janeiro: Departamento de Contas Nacionais, 2008.

_____. *Contas Nacionais 2004 - 2008*. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

LEONTIEF, W. *A Economia do Insumo-Produto*. 2. ed. São Paulo: Nova Cultura, 1986.

MILLER, R. E., BLAIR, P. D. *Input-output analysis: foundations and extensions*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall. 1985. 464 p.

MORETTO, A. C., RODRIGUES, R. L., SESSO FILHO, U. A. Estrutura produtiva e relações comerciais entre o norte do Paraná e o restante do Estado: agropecuária e setores agroalimentares. *Informe GEPEC*, v. 12, n. 2. 2008.



UNIFACS

UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

www.unifacs.br | Tel.: (71) 3273-8528

Mestrados e Doutorados

MATRÍCULAS ABERTAS

AVALIAÇÃO DO PERFIL DO EMPREGO URBANO NO ESTADO DO CEARÁ: 1990 – 2010

*JOSÉ MÁRCIO DOS SANTOS¹
WELLINGTON RIBEIRO JUSTO²*

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento do emprego urbano no Estado do Ceará. A partir da década de 1980 os Estados da Região Nordeste passaram a promover políticas de incentivo como forma de estimular a implementação e a descentralização das atividades econômicas em seus territórios. Diante das recentes modificações econômicas, sociais e demográficas surgidas nas economias dos Estados nordestinos faz-se necessário investigar o impacto destes fatores sobre a composição do emprego regional. Os dados usados foram oriundos da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). A metodologia empregada na pesquisa constituiu-se do modelo diferencial-estrutural. Os resultados obtidos apontam o fortalecimento do setor industrial no Ceará, acompanhado de um crescimento expressivo das atividades comerciais e de serviços. Constatou-se ainda que a administração pública possui um grande poder explicativo para a determinação dos níveis de emprego urbanos locais.

Palavras-chave: Emprego Urbano, Políticas de Incentivos, Economia Regional, Ceará.

Abstract

The objective of this work is to analyze the behavior of urban employment in the state of Ceará. From the 1980s, the states in the Northeast began promoting incentive policies as a way to stimulate the implementation of economic activities in their territories. Given the recent economic changes, social and demographic arisen in the economies of the northeastern states it is necessary to investigate the impact of these factors on the composition of regional employment. The data used were derived from the Annual Social Information (RAIS). The methodology used in the research consisted of the differential-structural model. Results indicate growth of the industrial sector in state of Ceará, a significant growth of trade and services in the state. It was found that public administration hold a great capability for the determination of levels of local urban employment.

Keywords: Urban Employment, Incentive Policies, Regional Economics, Ceará.

JEL: R12; H70

1. Introdução

Durante a primeira metade do século XX, a estrutura produtiva nacional mantinha-se praticamente inalterada; com a concentração e desenvolvimento das atividades industriais na região Sudeste, enquanto o Nordeste apresentava manifestações industriais centradas apenas em poucas grandes empresas. Desta forma, o grosso da economia nordestina ainda estava voltado para a exploração das atividades primárias – especialmente os Estados de Pernambuco e Bahia (GUIMARÃES NETO, 1989). A partir da segunda metade do século passado, o governo federal inicia um ciclo de investimentos na região, visando torná-la mais autônoma e economicamente mais independente. Neste

¹ Mestre em Economia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Professor Assistente da Universidade Regional do Cariri (URCA) E-mail: jmarcio.santos@hotmail.com

² Doutor em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Professor Associado da Universidade Regional do Cariri (URCA) E-mail: justowr@yahoo.com.br

contexto, a opção implementada para a região fora a mesma utilizada décadas anteriores no Sudeste: a indução dos investimentos no âmbito produtivo através da participação do Estado; direcionados especialmente para o setor industrial.

Fundamentada nesta nova filosofia para a Região Nordeste, as ações estatais têm se voltado a adotar diversas medidas para o fomento do desenvolvimento local. Dentro desta perspectiva, pode-se enfatizar a criação de alguns órgãos federais destinados a promover o crescimento econômico da região sob as mais diversas frentes, como a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF)³; o Banco do Nordeste (BNB) e a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). As medidas governamentais derivadas destes órgãos para o desenvolvimento da região Nordeste visam a fornecer (e fortalecer) os mecanismos de crédito e investimento necessários à realização de inversões em atividades economicamente produtivas.

Contudo, a fase de investimentos capitaneados pela União e suas autarquias encontra seu esgotamento a partir do início da década de 1980, com o estrangulamento econômico do Estado advindo da crise da dívida pública. Com o redirecionamento estratégico do Governo Federal às questões de caráter macroeconômico, como o combate à inflação que se incrementaria neste período, a condução das políticas regionais de industrialização e, conseqüentemente, de um novo ciclo de investimentos ao segmento produtivo deveria a partir de então, ser liderado especialmente pelas ações dos governos estaduais – que emergem como agentes financiadores do desenvolvimento. Esta nova postura fora resultado da ascensão de novos grupos políticos, que tratarão a questão industrial como preocupação fundamental.

Estas ações proporcionaram um novo cenário econômico aos estados

nordestinos que passaram a apresentar um expressivo crescimento do produto interno bruto nas principais economias da região. Gomes e Vergolino (1995) atestam que a taxa média anual de crescimento do produto interno bruto das principais economias nordestinas durante o período 1980/90 foi de 5,9% para o Estado do Ceará, 4,3% para o Estado de Pernambuco e 4,7% para o Estado da Bahia.

As alterações na composição do produto interno dos estados nordestinos são acompanhadas pela manifestação de novos setores produtivos. Este crescimento experimentado pelas economias nordestinas trouxe um maior dinamismo à região, fazendo a transição de economia majoritariamente primária para economia com diversificação expressiva nas suas atividades econômicas. Este fenômeno pode ser expresso através dos dados presentes na tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Evolução da participação dos setores no PIB nordestino

| Anos | Agricultura | Indústria | Serviços |
|------|-------------|-----------|----------|
| 1965 | 29,1 | 23,1 | 47,8 |
| 1990 | 14,4 | 28,2 | 57,4 |

Fonte: GOMES, VIRGULINO (1995).

Segundo os dados apresentados, os setores industriais e de serviços cresceram em termos de participação e composição do PIB nordestino, em detrimento da agricultura; representado um novo dinamismo à economia da região. Ao reduzir o papel do setor agropecuário na formação do PIB regional, reforçaram-se a presença econômica de setores tradicionalmente urbanos como os principais segmentos concentradores de mão-de-obra no Nordeste.

Assim, a forte presença de políticas de incentivos econômicos concedidas pelas principais economias da

região; dentre as quais, destaca-se a economia cearense, especialmente a partir da década de 1980, que trouxeram resultados macroeconômicos significativos em termos de diversificação produtiva e elevação do produto interno local.

Contudo, a ascensão de novos segmentos produtivos no Estado do Ceará a partir de meados da década de 1980 evidencia também uma alteração na alocação do emprego entre os setores econômicos, caracterizando uma possível modificação no mercado de trabalho estadual. Este fator, somado ao processo de urbanização da população presente nas últimas décadas, evidenciam uma clara tendência de concentração do emprego em atividades urbanas. Desta forma, tais argumentos levantam a hipótese de uma possível reconfiguração espacial e setorial do emprego no Estado do Ceará.

Dentro deste contexto, o presente trabalho se propõe a analisar o comportamento do emprego urbano no Estado do Ceará. Diante das recentes modificações econômicas, sociais e demográficas surgidas na economia pernambucana faz-se necessário investigar o impacto destes fatores sobre a composição do emprego estadual. Neste sentido, o trabalho procura contribuir na representação do cenário do emprego urbano do estado na conjuntura contemporânea.

Além desta introdução, o trabalho encontra-se dividido em mais quatro partes. Na segunda parte será abordada a expansão econômica do Estado do Ceará sob o contexto das políticas de incentivos locais patrocinadas pelo governo local. Na terceira parte será apresentada a metodologia diferencial-estrutural, empregada na elaboração dos resultados. Na quarta parte serão descritos os resultados obtidos. Por fim, serão feitas as considerações finais acerca do trabalho.

³ Criada inicialmente com o nome de Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco.

2. A expansão econômica cearense no contexto das políticas de incentivos locais

Durante séculos, a dinâmica econômica da região Nordeste esteve fortemente relacionada às atividades primárias, e com baixo índice de desenvolvimento industrial. A manutenção histórica desta condição, associadas à baixa produtividade, a ocorrência periódicas de momentos de estiagens, a expansão da fronteira na Região Norte, a emigração em direção à Amazônia e a manutenção de precárias relações de produção, incentivou constantes períodos de emigração em direção a outras regiões econômicas – especialmente após o advento da industrialização na região Sudeste e a política de ocupação da Amazônia⁴. Contudo, a tendência de reversão desta situação vem se tornando evidente diante de um ciclo de investimentos na atividade produtiva da região⁵.

Inicialmente, este processo ocorre ainda em meados da década de 1960. Em meio à crise econômica do início dos anos de 1960, órgãos estatais direcionados ao desenvolvimento regional passam a atuar como motores dos investimentos locais. No caso da região Nordeste, esta função foi assumida pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), que passou a conceder uma série de incentivos para investimentos no segmento produtivo da região Nordeste. Desta forma, assumia-se uma escolha pela industrialização da Região Nordeste como forma de superar as adversidades locais e torná-la desenvolvida; tal qual havia sido feito na Região Sudeste ainda na década de 1930.

A presença do Estado através destes órgãos assumia uma relevância decisiva na determinação dos investimentos neste período, pois estes se apresentariam tanto na forma do gasto público direto, como na forma de gasto privado induzido pelas políticas de estímulo. Em relação a este último ponto, deve-se enfatizar que esta indução passava pela concessão

de benefícios fiscais e também pela seletividade dos setores ou projetos sob os quais seriam realizadas as inversões. Neste contexto, houve a atração de um grande volume de capitais disponíveis oriundos do Sudeste, especialmente o grande capital, que ansiava por oportunidades de inversão que lhes garantisse novamente as condições de reprodução e acumulação que temporariamente não mais se apresentavam nesta região. Como resultado destas ações, tem-se a formação de expressivos pólos industriais na região, destacando-se o pólo petroquímico de Camaçari, na Bahia, o pólo industrial da região metropolitana do Recife, em Pernambuco, e o pólo têxtil na região metropolitana de Fortaleza, no Ceará.

Estabelecia-se neste momento, o processo de articulação produtiva entre as regiões Sudeste e Nordeste, onde nesta última se desenhava um parque produtivo fundamentado na indústria de transformação e de bens intermediários. Desta forma, o Nordeste supera a escassez de recursos e de tecnologia ao acolher estes investimentos provenientes do capital de outras regiões, conforme enfatiza Celso Furtado:

Os obstáculos que em outras partes do mundo limitam o processo de modernização – e que se originam na balança de pagamentos e na insuficiente dimensão do mercado interno face às exigências de tecnologia moderna – no Nordeste são contornadas graças à integração industrial com o Centro-Sul (FURTADO, 1981, p. 122).

Contudo, esta fase de investimentos capitaneados pela União e

suas autarquias encontra seu esgotamento a partir do início da década de 1980, com o estrangulamento econômico do Estado advindo da crise da dívida. Desta forma, a condução da política de industrialização e, conseqüentemente, de um novo ciclo de investimentos ao segmento produtivo deveria a partir de então ser liderado especialmente pelas ações dos governos estaduais – que emergem como agentes empreendedores locais. Nesta nova etapa, a dinâmica econômica regional será vinculada não mais ao desempenho da política federal, mas aos estímulos e benefícios concedidos na esfera estadual⁶. Diante deste contexto, os principais estados da região irão emergir com políticas próprias que fortaleceram suas economias junto ao cenário nacional.

De certa forma, esta nova postura será resultado da ascensão de novos grupos políticos, que tratarão a questão industrial como preocupação fundamental. O Estado do Ceará é o exemplo maior deste evento. Já no final da década de 1970, tem-se o desenvolvimento de estratégias estaduais direcionadas ao crescimento econômico do estado, constituindo o início de uma nova etapa de investimentos locais. Segundo Bandeira e Silva Neta (2008), o segundo governo Távora possuía como diretriz básica a ação do Estado como elementos de atração de investimentos privados, essenciais à realização do Segundo Plano de Metas Governamentais (PLAMEG II). O conceito de execução do PLAMEG II no Ceará teve repercussões nas décadas seguintes, sendo que seus objetivos foram segui-

⁴ Durante o primeiro mandato de Getúlio Vargas ocorrem os primeiros estímulos em prol da ocupação da região; mas o maior fluxo migratório expressivo ocorre durante o período militar, com a concessão de estímulos para os interessados em produzir na região.

⁵ Ver. Por exemplo, Justo e Silveira Neto (2008) e Justo e Ferreira (2012).

⁶ Aqui se enfatiza a posição central que as políticas estaduais assumem na condução dos investimentos regionais, haja vista que elas tinham um papel secundário em períodos anteriores, pois eram suplantadas pelas iniciativas federais.

dos nos planos dos seus sucessores. Assim, o governo Tasso elege como prioridade obras de infraestrutura em transportes; indústrias de base, o fortalecimento dos pólos têxteis e metalúrgicos e estratégias de incentivos às aglomerações industriais.

A partir de 1987, o Ceará passa a atrair uma série de investimentos industriais através do mecanismo de incentivos fiscais e pela realização de investimentos em infraestrutura. Esta será a característica da política econômica local, que repercutirá nos governos futuros do estado. Além disto, o mesmo promove ajuste estrutural nas finanças públicas, com a reestruturação da máquina administrativa, na redução dos gastos de custeio e na “moralização” das ações do governo do estado, onde fica evidente o interesse público de atrair investimentos (VASCONCELOS, ALMEIDA, SILVA, 1999).

Num primeiro momento, os resultados obtidos induziram a uma elevada concentração de empresas na região metropolitana de Fortaleza, ao se observar que 151 empresas, das 204 empresas atraídas no período de 1991-1994, instalaram-se na citada região metropolitana. Para equacionar este problema, o governo, numa segunda etapa, amplia os incentivos fiscais para as empresas que se fixarem nas regiões fora da área metropolitana, com maiores incentivos para as regiões mais distantes da região metropolitana, de forma a desconcentrar as atividades industriais distribuindo em todo o estado. Este novo plano foi chamado de Fundo de Desenvolvimento Industrial I (FDI 1) e perdurou de 1995 a 2002. Para atingir tal êxito, o mesmo concedia vantagens progressivas à medida que as empresas se instalassem em localidades mais próximas do interior. No ano de 2002, houve uma reformulação do Fundo de Desenvolvimento Industrial, que buscou privilegiar municípios caracterizados como possíveis pólos industriais, como as cidades de Maracanaú, Sobral e Juazeiro do Norte, na tentativa de

reforçar o processo de industrialização destes municípios interioranos. No ano seguinte, 2003, a política de incentivos à industrialização passa por mais uma reformulação, na qual se utiliza externalidades positivas como incentivo às indústrias que se instalam no estado. Para isso foi desenvolvido um sistema de pontos que valorizam variáveis indicadoras de investimentos, como volume de investimento, número de empregos gerados, dentre outras (PONTES, VIANNA; HOLANDA, 2006).

Em termos gerais, observou-se que as empresas instaladas no interior eram mais intensivas em mão-de-obra do que as instaladas na região metropolitana de Fortaleza, fazendo com que o interior apresentasse um volume menor de investimento, mas com uma maior geração de empregos. Desta forma, embora houvesse os incentivos fiscais para a expansão das atividades produtivas no interior do estado, evidencia-se que os grandes investimentos, sobretudo aqueles de maior capital e de base técnica/tecnologia, continuaram instalados – ou se instalando – na Região Metropolitana de Fortaleza, especialmente em função da construção do Porto do Pecém.

A análise das políticas patrocinadas pelas iniciativas estatais exemplifica, de forma geral, a nova conjuntura de incentivos e benefícios advindos do governo estadual como forma de promover a dinamização e ampliação de sua capacidade produtiva e econômica, superando assim, os entraves estruturais que permitiam a saída constante de nordestinos em direção às regiões economicamente mais dinâmicas.

A partir da iniciativa cearense, que acabou por se tornar exemplo de políticas públicas de estímulos ao longo das décadas de 1980 e 1990, demais estados nordestinos empreendem ações próprias de fomento as atividades produtivas, na tentativa de retomar o ciclo de investimentos locais, que fora ofuscado pelos resultados obtidos pelo Estado do Ceará.

Tais iniciativas estaduais surgidas posteriormente à implementação das políticas cearenses acabaram por dar origem a uma disputa contemporânea pelos investimentos de grande magnitude, como a recém-disputa ocorrida pela instalação da refinaria na Região Nordeste. Isto denota o impacto que a política de estímulos iniciada pelo governo cearense teve no sentido de promover estímulos ao desenvolvimento do estado, de forma que seu êxito acabaria por motivar os demais estados nordestinos a promoverem a mesma atitude.

3. Procedimentos metodológicos

A metodologia empregada no estudo da análise do comportamento do emprego nordestino constitui na análise diferencial-estrutural, também denominada de *shift-share*. Este método permite uma análise descritiva capaz de decompor o crescimento agregado em elementos estruturais e sub-elementos dentro dos setores pesquisados. O uso desta técnica justifica-se pela sua adequação para avaliação comparativa dos setores analisados. Como instrumento de análise regional, o método objetiva a análise dos elementos locais, partindo do princípio de que tais elementos possuem distribuição diferenciada sobre o espaço.

Segundo Haddad (1989), o método diferencial estrutural descreve o crescimento econômico em uma dada localidade ou região através do comportamento dos elementos da sua estrutura produtiva, na forma de um padrão. No presente trabalho, a variável básica a ser analisada será o emprego, expresso na forma de número de empregados. Desta forma, será analisada a variação e o deslocamento do número de empregados entre os períodos e setores estudados, dentro das regiões avaliadas.

Segundo a metodologia proposta por Haddad (1989), o método de análise diferencial-estrutural mensura o crescimento do emprego regional entre dois períodos de tempo, divi-

dindo este resultado em três componentes básicos: a variação regional, a variação proporcional e a variação diferencial. Assim, assumindo i para setor produtivo pesquisado e j para a área ou região analisada, tem-se resumir que:

$$\sum_i^{P2} E_{ij} - \sum_i^{P1} E_{ij} = VR + VE + VD$$

A **variação regional do emprego** em determinada localidade j é igual ao acréscimo de emprego que teria ocorrido se esta região crescesse à taxa de crescimento total da região de referência no mesmo período. Desta forma, a variação regional indica a diferença entre o valor real do número de empregados entre o período 1 e o período 2. Quando seu valor for positivo, significa que houve um aumento relativo do número de empregados em face da ocupação nacional. Assim, valores positivos demonstram ganhos e expansões nos desdobramentos do número de empregados, indicando crescimento desse setor. Ao contrário, quando o valor for negativo, representa uma perda de posição relativa.

$$VR = \sum_i^{P1} E_{ij} \left(\left[\frac{\sum_i^{P2} \sum_j E_{ij}}{\sum_i^{P1} \sum_j E_{ij}} \right] - 1 \right)$$

A **variação estrutural** (ou proporcional) representa o montante adicional (positivo ou negativo) de emprego que uma região poderá obter como resultante de sua composição por setor expressa pela participação relativa de setores dinâmicos e de setores mais lentos, sendo positiva se a região especializou-se em setores da economia com altas taxas de crescimento. Desta forma, a variação estrutural reflete a composição regional da ocupação, concentrada em setores economicamente dinâmicos. Analiticamente, valores positivos deste

indicador demonstram uma concentração do número de empregados da região em setores de alto dinamismo, enquanto valores negativos indicam uma economia baseada em setores com baixo dinamismo.

$$VE = \sum_i^{P1} E_{ij} \left(\left[\frac{\sum_j^{P2} E_{ij}}{\sum_j^{P1} E_{ij}} \right] - \left[\frac{\sum_i^{P2} \sum_j E_{ij}}{\sum_i^{P1} \sum_j E_{ij}} \right] \right)$$

A **variação diferencial** indica o montante positivo (ou negativo) de emprego que a região j conseguirá porque a taxa de crescimento do emprego, em determinados setores, foi maior ou menor nesta região do que na região de referência. Esta variação reflete o dinamismo que cada setor possui dentro da região, partindo da verificação de que existem setores que se expandem mais rapidamente que a média agregada do setor. Números positivos deste indicador sinalizam os setores mais especializados de cada região, enquanto valores negativos demonstram baixo grau de especialização ou maior diversificação. Essa especialização é explicada pela existência de economias de aglomeração de cada região, resultante de um conjunto de elementos que favorecem o crescimento regional do setor analisado.

$$VD = \sum_i^{P1} E_{ij} \left(\left[\frac{E_{ij}^{P2}}{E_{ij}^{P1}} \right] - \left[\frac{\sum_j^{P2} E_{ij}}{\sum_j^{P1} E_{ij}} \right] \right)$$

Os efeitos sobre o crescimento efetivo do em cada região, caracterizados pelas modificações no padrão de comportamento/alocação do emprego, são decorrentes dos efeitos da variação diferencial e da variação estrutural. A soma destes dois efeitos, em conjunto com a participação regional do emprego de cada setor, mostra o crescimento real do emprego na região, ou simplesmente:

$$G = R + Ed + Ee$$

Onde:

G = Crescimento regional

R = Participação Regional

Ed = Efeito Diferencial

Ee = Efeito estrutural

Em relação à base de dados utilizada, os dados sobre o número de empregados foram obtidos coletados no banco de dados *on-line* do Ministério do Trabalho e Emprego, sendo oriundos de forma específica da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Seguindo a classificação setorial de atividades do IBGE, foram selecionados os dados provenientes dos quatro maiores setores empregadores relacionados à atividades urbanas, sendo eles: indústria de transformação, comércio, serviços e administração pública. Além disto, a escolha destes setores justifica-se por seu dinamismo contemporâneo, reflexo de constantes variações, e a importância que possuem como concentradores potenciais de mão-de-obra. Como períodos-base de análise foram escolhidos os anos de 1990, 2000 e 2010, onde será feita uma análise interperíodos compreendendo os intervalos de 1990-2000; 2000-2010 e 1990-2010; como forma de identificar padrões de comportamento entre as décadas estudadas.

4. Análise dos resultados obtidos

O trabalho se propôs a analisar o comportamento do emprego urbano na Região Nordeste, e especificamente, nos três maiores estados da região: Bahia, Pernambuco e Ceará. A análise particularizada destes Estados explica-se pela sua importância em termos econômicos. Isto pode ser ratificada através da análise da tabela 2 disposta a seguir, que mostra os valores do produto interno bruto dos Estados nordestinos no ano de 2009.

Tabela 2 – Produto Interno Bruto estadual e da Região Nordeste em 2009

| Estado | PIB* | Participação relativa |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Alagoas | 10.254.662,95 | 5% |
| Bahia | 66.195.329,19 | 31% |
| Ceará | 31.729.290,60 | 15% |
| Maranhão | 19.246.396,33 | 9% |
| Paraíba | 13.868.624,08 | 7% |
| Pernambuco | 37.874.157,56 | 18% |
| Piauí | 9.191.147,57 | 4% |
| Rio Grande do Norte | 13.475.720,21 | 6% |
| Sergipe | 9.545.822,06 | 5% |
| TOTAL | 211.381.150,55 | 100% |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEA.

Nota: *Valores expressos em milhares a preços constantes de 2000.

Na Tabela 2 pode-se observar que os Estados da Bahia, Pernambuco e Ceará, representam as três maiores economias da Região Nordeste, com valores do produto interno bruto de R\$ 66,1 bilhões, R\$ 37,8 bilhões e 31,7 bilhões, respectivamente. Desta forma, estudar estes estados é uma forma resumida de analisar a dinâmica regional, haja vista sua importância na composição do PIB regional, como pode ser visto na participação relativa de cada estado na composição do PIB nordestino. Conforme o observado na tabela 2, Bahia, Pernambuco e Ceará têm as maiores participações na composição do PIB da Região Nordeste. Consta-se que o somatório do PIB dos três estados perfaz um percentual de 64% do PIB nordestino, valor extremamente representativo ao considerar que os demais 36% são expressos pela economia dos outros seis estados.

Em relação aos setores analisados, constatou-se um peso expressivo das atividades urbanas na composição da mão-de-obra destes estados, conforme pode ser visto na tabela 3. Os dados mostram que o Estado do Ceará apresentou um aumento dos setores industrial, comercial e de serviços na participação do emprego total no período 1990-2000, exceção ao setor da administração pública, que teve redução neste intervalo. Entre 2000 e 2010, os setores de comércio e serviços ampliam sua participação setorial na composição do emprego cearense, contrabalanceados pela redução das atividades ligadas à administração pública e a indústria – que mesmo sendo leves são registradas. Apesar da redução da participação da indústria, a série mostra a expansão do emprego no conjunto total destas atividades, saindo de 88,24% do volume de empregos, em 1990, para 91,82%, em 2010; representando a maior concentração de emprego nestas atividades entre os três Estados analisados.

Tabela 3 – Participação percentual dos setores produtivos na composição da mão-de-obra estadual

| | | Indústria de Transformação (%) | Comércio (%) | Serviços (%) | Administração Pública (%) | Somatório dos setores (%) |
|------|----|--------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|---------------------------|
| 1990 | CE | 17,63 | 11,61 | 23,81 | 35,19 | 88,24 |
| | PE | 25,70 | 12,00 | 25,48 | 24,45 | 87,63 |
| | BA | 11,21 | 14,11 | 29,24 | 29,58 | 84,14 |
| 2000 | CE | 20,77 | 13,49 | 27,75 | 31,12 | 93,13 |
| | PE | 14,61 | 14,32 | 28,24 | 31,30 | 88,47 |
| | BA | 8,96 | 16,58 | 31,29 | 31,54 | 88,37 |
| 2010 | CE | 18,95 | 15,80 | 27,83 | 29,24 | 91,82 |
| | PE | 14,13 | 17,22 | 30,28 | 25,76 | 87,39 |
| | BA | 10,49 | 18,14 | 30,07 | 28,60 | 87,30 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

O Estado de Pernambuco obteve um comportamento distinto em termos de participação dos setores. O setor industrial reduz de forma expressiva sua participação, saindo de 25,7%, em 1990, para 14,13%, em 2010 – a maior contração de toda a série. Entre 1990 e 2010, os setores de comércio e serviços têm crescimento significativo, praticamente compensado as perdas da indústria. Isto porque o segmento da administração pública amplia sua participação do período 1990-2000, indo de 24,45% para 31,30%, mas decai em período seguinte, indo para 25,75%; praticamente anulando os acréscimos obtidos anteriormente. Desta forma, o somatório do emprego nestas atividades no estado pernambucano mantém praticamente estável ao final da série 1990-2010, na faixa de 87%, manifestando apenas a reconfiguração dos postos de trabalho entre os segmentos econômicos destacados.

Por sua vez, a Bahia apresenta uma contração das atividades industriais no período 1990-2000, caindo de 11,21% para 8,96%, mas recuperando-se no intervalo seguinte, com um valor de 10,49% em 2010. As atividades comerciais apresentam um comportamento crescente ao longo dos períodos, indo de 14,11%, em 1990, para 18,14%, em 2010. Já os setores de serviços à administração pública apresentam um desempenho análogo, com crescimento no intervalo 1990-2000, e decréscimo no período seguinte, com o segmento da administração pública registrando uma contração mais expressiva.

Em termos de desempenho comparado ao comportamento nacional, os três Estados apresentaram dinâmicas totalmente distintas durante o intervalo entre 1990 a 2010. No Estado do Ceará, os quatro setores analisados apresentaram taxas de crescimento superiores às suas médias nacionais, evidenciando a expansão destas atividades neste Estado. O maior destaque deve-se ao segmento industrial, com uma variação de 165% ao longo dos anos de 1990 a 2010. Estes dados podem ser visualizados na tabela 4, a seguir.

Tabela 4 - Natureza e Importância Relativa do Emprego Setorial no Ceará e no Brasil: 1990-2010

| Setor | Ceará (%) 2010 | Brasil (%) 2010 | Q.L. | Variação no Brasil 1990-2010 | Variação no Ceará 1990-2010 |
|----------------------------|-------------------|--------------------|--------|---------------------------------|--------------------------------|
| Indústria de Transformação | 20.6 | 19.9 | 1.03 | 44.3 | 165.0 |
| Comércio | 17.2 | 21.2 | 0.81 | 181.4 | 235.4 |
| Serviços | 30.3 | 36.3 | 0.84 | 122.4 | 188.1 |
| Administração Pública | 31.8 | 22.6 | 1.41 | 86.9 | 104.8 |
| Total | 100.0 | 100.0 | (1.00) | 101.0 | 156.5 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Apesar do crescimento significativo da indústria, o emprego urbano no Estado do Ceará ainda permanece concentrado na administração pública, conforme pode ser demonstrado através do percentual de 31,8% do emprego urbano total, e do Quociente locacional de 1,41. Isto porque valores acima de 1 (um) denotam setores com participação do setor no emprego da região está acima à participação do emprego do país como um todo. Assim sendo, a mão-de-obra industrial tem um nível de participação na composição do emprego urbano total levemente superior aos valores nacionais; enquanto comércio e serviços, embora com elevadas variações, tem uma participação menor no emprego estadual comparado as tendências nacionais.

Em relação à dinâmica de alocação do emprego nas diferentes setores econômicos, os resultados apontam a existência de uma alteração nos padrões de concentração do emprego ao longo dos períodos analisados. A variação regional do emprego (ou efeito deslocamento) mostra a diferença entre o crescimento real do emprego setorial dos Estados e o crescimento do emprego estadual caso eles tivessem o mesmo ritmo de crescimento do emprego nacional/regional. O efeito diferencial analisa a diferença entre o crescimento real do emprego setorial dos Estados e o crescimento do emprego setorial estadual caso este se comportasse de acordo com os padrões setoriais observados em termos nacionais/regionais. O efeito estrutural é a diferença entre os dois efeitos anteriores, representando as variações do crescimento do emprego estadual em relação aos parâmetros de crescimento do emprego em níveis nacionais/regionais.

A visualização dos indicadores obtidos pode ser visualizada nas tabelas 5 a 10 dispostas em anexo. A análise proposta esta subdivida em dois comparativos. No primeiro, a economia cearense tem seu comportamento mensurado em relação ao desempenho do Nordeste, enquanto que no segundo momento, a análise é feita em relação à dinâmica nacional.

Em relação ao decênio 1990-2000, os resultados mostram que todos os setores urbanos cearenses cresceram acima da média regional, com exceção à administração pública que reduziu sua participação na alocação de empregos. Em termos setoriais, a indústria e serviços locais concentraram mão-de-obra acima da média setorial regional, mostrando-se assim como os setores locais mais dinâmicos da economia cearense, ao passo que os segmentos de comércio e administração pública, que ficaram abaixo do desempenho obtido pela região, como pode observado nos parâmetros negativos do efeito diferencial. Destaca-se a magnitude do indicador referente à administração pública, que evidencia a perda de participação deste segmento na determinação do emprego urbano neste período.

Em relação ao decênio posterior, os dados apresentam uma redução do dinamismo do segmento industrial no estado, ratificando os resultados obtidos

a nível nacional, evidenciando uma clara desaceleração deste segmento no estado, como constata o efeito diferencial. Ou seja, tanto em termos regionais quanto em termos setoriais a indústria cearense apresentou contração, fenômeno este atribuído à recuperação do setor em outros estados da região, especialmente Bahia e Pernambuco. Comércio e serviços expressam crescimento do emprego de forma dominante no estado neste período. Contudo, há uma recuperação do emprego na administração pública neste período no Estado do Ceará, cujo setor local empregou acima da média setorial da região – num claro ato de ampliação da máquina pública no estado neste período.

No somatório dos períodos analisados, 1990-2010, os resultados novamente apresentam a economia cearense como sendo mais dinâmica do que o restante da economia regional, com forte destaque para o segmento comercial e de serviços, que apresentaram crescimento e maior variação de crescimento nas duas décadas avaliadas.

Os indicadores obtidos acerca deste período corroboram a dinâmica expressa nos períodos anteriores ao mostrar que a indústria, comércio e serviços foram aqueles que mais concentram emprego no estado, pois cresceram acima da média regional e da média setorial ao longo da série – apesar do indicador setorial do comércio ser timidamente positivo. Contudo, o emprego na administração pública local mostrou um comportamento variante dentro desta série, pois seu desempenho se mostrar inferior à média de crescimento do emprego regional, mas crescente em relação à média da administração pública em outros estados da região. Ou seja, a redução ocorrida no primeiro decênio fora recuperada nos anos posteriores, fazendo com que a administração pública local crescesse mais do que nos demais estados da Região Nordeste.

Quando comparado à média

setorial nacional, os segmentos cearenses mantiveram o crescimento expressivo, refletindo algumas tendências anteriormente observadas no comparativo regional. Os resultados apontam que se tem um efeito diferencial e estrutural positivos para quase todos os setores, indicando altos níveis de atividade e dinamismo, exceto para a administração pública.

Destarte estes resultados sugerem que a política de incentivos fiscais adotada pelo governo estadual atrelada ao enxugamento da máquina pública surtiu efeito, isto é, fizeram com que o emprego no Ceará nos demais setores apresentasse crescimento relativamente maior que o Brasil no mesmo período.

No período 2000-2010, a dinâmica do emprego no Ceará neste período é bem distinta da década anterior. Aqui, tem-se um efeito estrutural negativo, ou seja, a concentração do emprego foi em setores com menores taxas de crescimento destacando-se a administração pública e a indústria. Ou seja, estes dois setores apesarem de concentrar grande parcela da população empregada, não apresentaram dinamismo caracterizado por uma maior taxa de crescimento ou variação nos seus quadros de pessoal.

Assim, observa-se que a política de atração de investimentos com maior foco na indústria já não apresenta os mesmos resultados da década anterior. Possivelmente a entrada de outros estados na “guerra fiscal” reduziu os efeitos atrativos do Ceará para este setor. Desta forma, tem-se que o efeito positivo do crescimento regional do emprego no Ceará foi mais fortemente afetado pelo efeito diferencial.

Quando analisado de forma conjunta, os dados referentes aos dois decênios mostram resultados que ratificam as tendências observadas nas décadas separadas. Observa-se que entre 1990 e 2010 o Estado do Ceará apresentou a conjunção dos efeitos estrutural e diferencial positivo que fizeram com que o estado

apresentasse um efeito crescimento regional também positivo. Considerando este período, todos os setores contribuíram de forma positiva para o resultado final do emprego no Ceará comparativamente ao Brasil neste período, resultados constatados nos períodos 1990-2000 e 2000-2010. Este resultado significativo, contudo, é decomposto entre as décadas, onde o segmento industrial mostra-se extremamente dinâmico no primeiro decênio, enquanto os segmentos de comércio e de serviços apresentam maior variação na década seguinte. Por fim, o setor de administração pública, que se contrai num primeiro momento, apresenta indícios de crescimento no período seguinte.

5. Considerações finais

O desempenho da economia cearense no período recente vem mostrando como a mesma conseguiu ampliar sua capacidade de investimento através das políticas de estímulo implementadas pelo governo local, de forma mais intensa, a partir da década de 1980. A promoção de políticas públicas de caráter em segmentos estrategicamente definidos tem modificado as condições estruturais das economias do estado, reduzindo a participação dos setores primários e ampliando a presença de setores ligados aos setores secundários e terciários. Haja vista que estas atividades encontram-se nos núcleos urbanos, é possível inferir que há um processo de reconfiguração do emprego no estado, com um maior grau de atividades ligadas aos segmentos urbanos.

Analisando este processo, observa-se que há uma dinâmica que vem modificando, em função das políticas empregadas, as características do mercado de trabalho local. Dentro deste contexto, usou-se a metodologia da análise diferencial-estrutural para identificar padrões de comportamento dos setores da indústria de transformação, comércio, serviços e administração pública. O emprego nestes setores representa valores

superiores a 80% da mão de obra do estado empregada de maneira formal, observado tendências de comportamento distintas por intervalos de tempo analisado.

Contudo na última década estes efeitos perdem força. O crescimento da indústria no Ceará apresenta uma expressiva contração, muito em função da recuperação industrial nos demais estados da Região Nordeste. Assim, em relação à indústria, podemos sugerir a eficácia da política de incentivos fiscais do governo cearense. As políticas de incentivo também promoveram estímulos para a ascensão dos setores de comércio e serviços, que cresceu de forma expressiva no estado. A ampliação da renda na região favoreceu a expansão do comércio – que foi amplamente estimulado pela inserção de grandes grupos atacadistas e varejistas. Já o setor de serviços expande-se, sobretudo, devido ao turismo e atividades de entretenimento.

Um aspecto marcante é a forte presença do emprego público na composição do emprego estadual total; pois se constatou que as taxas de crescimento deste setor são sempre maiores que as médias nacionais e setoriais nacionais. A dinâmica apresentada pelo segmento da administração pública pode ser indicio de que a chamada “máquina pública” esteja sendo ampliada.

Em termos gerais, conclui-se que as políticas de incentivos patrocinadas pelo governo estadual cearense obtiveram êxito em promover o dinamismo econômico, caracterizado aqui pelo crescimento, e consolidação, dos segmentos urbanos na determinação do volume de emprego estadual.

Referências

BANDEIRA, Robson Torres. SILVA NETA, Maria Enésia. Virgílio x Tasso: O mudancismo no Ceará. In: ENCONTRO ECONOMIA EM DEBATE. 9., 2008, Fortaleza. **Anais...** IPECE: Fortaleza, 2008.

FURTADO, C. M. . **O Brasil pós -“Mi-lagre”**. Paz e Terra. Rio de Janeiro. 1981.

GOMES, G. M.; VERGOLINO J. R. O. **A macroeconomia do desenvolvimento nordestino: 1960/1994**. (Texto para discussão N° 100802); IPEA, 1995.

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

HADDAD, J. H. (Org.). **Economia regional: teoria e métodos de análise**. Fortaleza: BNB, 1989.

JUSTO, W. R.; SILVEIRA NETO, R. M.. Quem são e para onde vão os Migrantes no Brasil? O Perfil do Migrante Interno Brasileiro. In: ENCONTRO

NACIONAL DE ECONOMIA, 36., 2008, Salvador. **Anais...** Salvador, 2008.

JUSTO, W.R.; FERREIRA, R.A. Migração interestadual no Brasil: perfil do retornado – evidências para o período de 1998-2008. In: XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 18., 2012, Lindóia. **Anais...** Lindóia, 2012.

PACHECO, Fabiana & SOUZA, Roberta Lourenço de. A política de atração de investimentos industriais na Bahia: uma breve análise. In: **Conjuntura e Planejamento**, Salvador: SEL, n. 107, p. 13-20, Abr. 2003. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/publicacoes/publicacoes_sei/bahia_analise/conj_planejamento/pdf/c&p107/03.pdf>. Acesso em: jul. 2008.

PONTES, Paulo Araújo; VIANNA, Pedro Jorge Ramos & HOLANDA, Marcos Costa. **A política de atração de investimentos industriais do Ceará: Uma análise do período 1995-2005**. Ceará: IPECE. (Texto para Discussão n° 26, dez. 2006).

VASCONCELOS, José Romeu de; ALMEIDA, Manoel Bosco de; SILVA, Almir Bittencourt. **Ceará, finanças públicas e investimentos nos anos de 1986 a 1996** – Brasília: IPEA. (Texto para Discussão n° 627, fev. 1999).

VASCONCELOS, José Romeu de, VERGOLINO, José Raimundo. **Pernambuco: Economia, Finanças Públicas e Investimentos nos Anos de 1985 a 1996** – Brasília: IPEA. (Texto para Discussão n° 628, fev.1999).

ANEXO

As tabelas a seguir apresentarão a seguinte relação: I – Indústria de Transformação, II – Comércio, III – Serviços, IV – Administração Pública.

Tabela 5 – Efeito Deslocamento do Emprego no Ceará em relação ao Nordeste: 1990-2000 (em mil)

| Setor | Nordeste | | | Ceará | | | Emp. Esp. | Shift | Emp. Esp. | ED | EE |
|-------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-------|
| | 1990 | 2000 | Var | 1990 | 2000 | Var | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| I | 603.6 | 585.1 | -3.06 | 94.9 | 143.6 | 51.38 | 117.2 | 26.4 | 92.0 | 51.6 | -25.2 |
| II | 415.1 | 628.7 | 51.45 | 62.5 | 93.3 | 49.26 | 77.2 | 16.1 | 94.6 | -1.4 | 17.4 |
| III | 892.6 | 1177.4 | 31.91 | 128.1 | 191.8 | 49.71 | 158.2 | 33.5 | 169.0 | 22.8 | 10.7 |
| IV | 1259.8 | 1526.1 | 21.13 | 189.3 | 215.1 | 13.62 | 233.9 | -18.8 | 229.3 | -14.2 | -4.5 |
| Total | 3171.1 | 3917.3 | 23.53 | 474.7 | 643.7 | 35.59 | 586.5 | 57.3 | 584.9 | 58.9 | -1.6 |

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da RAIS.

Tabela 6 – Efeito Deslocamento do Emprego no Ceará em relação ao Nordeste: 2000-2010 (em mil)

| Setor | Nordeste | | | Ceará | | | Emp. Esp. | Shift | Emp. Esp. | ED | EE |
|-------|----------|--------|-------|-------|--------|-------|-----------|-------|-----------|------|-------|
| | 2000 | 2010 | Var | 2000 | 2010 | Var | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| I | 585.1 | 1052.4 | 79.9 | 143.6 | 251.4 | 75.0 | 259.9 | -8.6 | 258.3 | -6.9 | -1.6 |
| II | 628.7 | 1368.5 | 117.7 | 93.3 | 209.5 | 124.7 | 168.8 | 40.8 | 197.5 | 12.1 | 28.7 |
| III | 1177.4 | 2181.3 | 85.3 | 191.8 | 369.1 | 92.5 | 347.1 | 22.0 | 355.3 | 13.8 | 8.2 |
| IV | 1526.1 | 2488.1 | 63.0 | 215.1 | 387.7 | 80.3 | 389.3 | -1.6 | 350.7 | 37.0 | -38.6 |
| Total | 3917.3 | 7090.3 | 81.00 | 643.7 | 1217.7 | 89.2 | 1165.1 | 52.6 | 1161.8 | 55.9 | -3.4 |

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da RAIS.

Tabela 7 – Efeito Deslocamento do Emprego no Ceará em relação ao Nordeste: 1990-2010 (em mil)

| Setor | Nordeste | | | Ceará | | | Emp. Esp. | Shift | Emp. Esp. | ED | EE |
|-------|----------|--------|-------|-------|--------|--------|-----------|-------|-----------|-------|-------|
| | 1990 | 2010 | Var | 1990 | 2010 | Var | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| I | 603.6 | 1052.4 | 79.9 | 94.9 | 251.4 | 75.04 | 212.1 | 39.3 | 165.4 | 86.0 | -46.7 |
| II | 415.1 | 1368.5 | 117.7 | 62.5 | 209.5 | 124.71 | 139.7 | 69.9 | 201.8 | 7.8 | 62.1 |
| III | 892.6 | 2181.3 | 85.3 | 128.1 | 369.1 | 92.46 | 286.4 | 82.7 | 313.1 | 56.0 | 26.6 |
| IV | 1259.8 | 2488.1 | 63.0 | 189.3 | 387.7 | 80.25 | 423.3 | -35.6 | 373.9 | 13.8 | -49.4 |
| Total | 3171.1 | 7090.3 | 81.0 | 474.7 | 1217.7 | 89.16 | 1061.5 | 156.2 | 1054.1 | 163.6 | -7.4 |

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da RAIS.

Tabela 8 - Efeito Deslocamento do Emprego no Ceará em relação ao Brasil: 1990-2000 (em mil)

| Setor | Brasil | | | Ceará | | | Emp. Esp. | Shift | Emp. Esp. | ED | EE |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-----------|-------|-----------|------|------|
| | 1990 | 2000 | Var | 1990 | 2000 | Var | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| I | 5464 | 4885 | -10.6 | 94.9 | 143.6 | 51.4 | 114 | 29 | 128 | 15 | 14 |
| II | 2979 | 4252 | 42.7 | 62.5 | 93.3 | 49.3 | 75 | 18 | 83 | 10 | 8 |
| III | 6449 | 8640 | 33.9 | 128.1 | 191.8 | 49.7 | 154 | 38 | 171 | 20 | 17 |
| IV | 4773 | 5883 | 23.2 | 189.3 | 215.1 | 13.6 | 228 | -13 | 192 | 23 | -35 |
| Total | 19666 | 23660 | 20.3 | 474.7 | 643.7 | 35.6 | 571 | 73 | 575 | 68 | 4 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Tabela 9 - Efeito Deslocamento do Emprego no Ceará em relação ao Brasil: 2000-2010 (em mil)

| Setor | Brasil | | | Ceará | | | Emp. Esp. | Shift | Emp. Esp. | ED | EE |
|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|-------|-----------|------|------|
| | 2000 | 2010 | Var | 2000 | 2010 | Var | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| I | 4885 | 7886 | 61.41 | 143.6 | 251.4 | 75.0 | 240 | 11 | 232 | 20 | -8 |
| II | 4252 | 8382 | 97.15 | 93.3 | 209.5 | 124.7 | 156 | 54 | 184 | 26 | 28 |
| III | 8640 | 14345 | 66.02 | 191.8 | 369.1 | 92.5 | 320 | 49 | 318 | 51 | -2 |
| IV | 5883 | 8923 | 51.69 | 215.1 | 387.7 | 80.3 | 359 | 28 | 326 | 61 | -33 |
| Total | 23660 | 39536 | 67.10 | 643.7 | 1217.7 | 89.2 | 1076 | 142 | 1060 | 157 | -15 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

Tabela 10 - Efeito Deslocamento do Emprego no Ceará em relação ao Brasil: 1990-2010 (em mil)

| Setor | Brasil | | | Ceará | | | Emp. Esp. | Shift | Emp. Esp. | ED | EE |
|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-----------|-------|-----------|------|------|
| | 1990 | 2010 | Var | 1990 | 2010 | Var | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| I | 5464 | 7886 | 61.41 | 94.9 | 251.4 | 75.0 | 96 | 156 | 137 | 114 | 41 |
| II | 2979 | 8382 | 97.15 | 62.5 | 209.5 | 124.7 | 63 | 146 | 176 | 34 | 113 |
| III | 6449 | 14345 | 66.02 | 128.1 | 369.1 | 92.5 | 129 | 240 | 285 | 84 | 156 |
| IV | 4773 | 8923 | 51.69 | 189.3 | 387.7 | 80.3 | 191 | 196 | 354 | 34 | 163 |
| Total | 19666 | 39536 | 67.10 | 474.7 | 1217.7 | 89.2 | 479 | 738 | 951 | 266 | 472 |

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS.

IMPACTO DAS RENDAS PETROLÍFERAS SOBRE OS MUNICÍPIOS: UMA ANÁLISE DAS FINANÇAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO EM SERGIPE.

LUCAS EMANUEL DA SILVA¹
JOSÉ RICARDO DE SANTANA²
TÁCITO AUGUSTO FARIAS³

Resumo

Este trabalho busca avaliar o impacto que as rendas petrolíferas têm causado tanto sobre algumas contas municipais quanto sobre o nível de desenvolvimento dos principais municípios petro-rentistas de Sergipe. O intervalo desse estudo é de 2000 a 2010. A metodologia utilizada consistiu em uma análise descritiva, seguindo três caminhos: evolução do peso das rendas petrolíferas sobre as receitas tributárias e as receitas orçamentárias municipais; comparação entre os níveis de rendas petrolíferas e o de investimentos públicos; e análise do IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) e do IFDM (Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal). Os resultados obtidos apontam para um baixo impacto das rendas petrolíferas sobre o desenvolvimento dos principais municípios sergipanos petro-rentistas. Isto indica certa ineficiência quanto à aplicação dessas receitas com o objetivo da promoção do desenvolvimento sustentável. Dos municípios selecionados como maiores beneficiários, Carmópolis foi a localidade que apresentou melhor desempenho.

Palavras-chave: Rendas petrolíferas; desenvolvimento sustentável; finanças públicas municipais.

Abstract

This paper aims to assess the impact of oil rents on some municipality accounts as well as on the level of development of Sergipe main oil-rentiers municipalities. The time range of this study is from 2000 to 2010. The methodology consisted of a descriptive analysis, following three respective paths: evolution of the weight of the oil rents on municipality tax revenues as well as on municipality budget revenues; comparison between the oil rents levels and public investment levels, and analysis of the IDHM (Municipal Human Development Index) and of the IFDM (FIRJAN Municipality Development Index). The results suggests a low impact of oil rents on the development of the major Sergipe oil-rentiers municipalities. This indicates a certain inefficiency in the application of these revenues as a sustainable development promoter. Of the municipalities selected as ma-

ior beneficiaries, Carmópolis was the location with the best performance.

Keywords: oil-rentiers; sustainable development; municipality accounts.

JEL: Q32, H27

1. Introdução

No Brasil, a exploração de petróleo e gás natural ocupa um papel de destaque, em virtude da sua importância na matriz energética nacional e seus impactos econômicos.

Os fortes impactos do setor petrolífero na economia, como afirmam Nogueira e Santana (2008), decorrem de fatores como o seu impulso multiplicador sobre as demais cadeias de produção, os seus efeitos sobre a balança de pagamentos, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico e os efeitos sobre as contas públicas.

Em relação a este último ponto, Machado (2003, apud NOGUEIRA;

¹ Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Mestrando em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: kodlucas@hotmail.com

² Doutor em Economia de Empresas pela FGV/SP, em 2004. Professor Associado da UFS. Email: santana_josericardo@yahoo.com.br

³ Doutor em Economia Aplicada pela USP em 1999. Professor Associado nível 4 da UFS. Email: tacitoaugusto@yahoo.com.br

SANTANA, 2008) ressalta o fato de que os benefícios do setor petrolífero sobre as finanças públicas atingem as três esferas do governo. Por um lado, por meio da arrecadação de impostos associados ao montante de negócios realizados pela cadeia produtiva e de fornecedores, como ICMS, IPI, IR. Por outro lado, devido ao pagamento de *royalties* – como também de participações especiais – sobre o valor da produção de petróleo e gás natural.

A promulgação da Lei nº 9.478/97, conhecida como a Lei do Petróleo, no fim da década de 1990, acentuou o impacto da exploração petrolífera sobre as finanças públicas. Esta lei definiu as participações governamentais, onde se destacam os *royalties* e as participações especiais, cujos volumes vêm se tornando de maior relevância para os agentes beneficiários, sobretudo, para os principais municípios produtores.

As receitas decorrentes da atividade petrolífera têm se mostrado de fundamental importância, sobretudo, para os principais municípios produtores. Por um lado, devido a sua grande ajuda nas finanças dos municípios, aumentando a capacidade desses em promover investimentos públicos. Por outro lado, em razão do seu elevado efeito multiplicador, que abre a possibilidade de crescimento desses municípios por meio do incremento das atividades em outras etapas da cadeia de petróleo e gás (SANTANA; SOUZA, 2009).

A aplicação das rendas petrolíferas pode motivar o desenvolvimento tanto no curto quanto no longo prazo. Para que isto aconteça, acredita-se que seja imprescindível que tais localidades petro-rentistas convertam essas receitas - pelo menos em sua maior parte - em investimentos públicos, gerando, assim, maior diversificação econômica, mantendo sempre a preocupação com a qualidade desses gastos. Desse modo, as localidades beneficiadas por esses recursos poderão promover um desenvolvimento sustentável, que se preocupe também com o nível de

bem-estar social das futuras gerações. Afinal, como bem afirma Serra (2005, xiii), “[...] sacar do subsolo, hoje, uma riqueza finita, equivale a dilapidar o patrimônio das futuras gerações”.

O presente trabalho busca avaliar se a aplicação dos recursos provenientes de *royalties* e participações especiais tem ocorrido de modo racional e eficiente pelos gestores públicos dos municípios sergipanos beneficiados, considerando os efeitos sobre as gerações futuras. Para a realização do estudo, definiu-se uma amostra com os principais municípios sergipanos beneficiários, a fim de examinar o impacto das rendas petrolíferas sobre as receitas tributárias e orçamentárias, a evolução do gasto com investimento público nessas localidades e o nível de desenvolvimento desses municípios.

Foram considerados os dados fiscais dos municípios, para o estudo das receitas tributárias e orçamentárias, além dos investimentos públicos. Para o estudo do desenvolvimento dos municípios, considerou-se a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Desse modo, a metodologia do trabalho leva em conta a análise descritiva dos dados levantados, buscando avaliar a evolução e associação das variáveis de interesse. O período geral escolhido para esta análise compreende o intervalo de 2000 a 2010, sendo, em alguns casos, efetuada apenas a comparação dos anos 2000 e 2010.

Além desta seção introdutória, este trabalho possui mais quatro seções. A segunda seção ressalta a importância da busca pelo desenvolvimento sustentável, abordando a literatura sobre o assunto. A terceira seção apresenta uma síntese do cenário petrolífero sergipano, bem como a metodologia desenvolvida por este trabalho. A seção quatro discute os principais resultados obtidos. Uma seção final resume as principais conclusões.

2. Rendas petrolíferas como instrumento para o desenvolvimento sustentável

O debate sobre desenvolvimento sustentável, tratado nesta seção, constitui o ponto de partida para destacar a necessidade de avaliar a utilização das rendas petrolíferas, além de ser a base sobre a qual se assentam as propostas acerca da aplicação destas, sobretudo quanto esta atividade extrativa é a principal atividade econômica da localidade.

2.1 O desenvolvimento sustentável em debate

O termo “desenvolvimento sustentável” tornou-se mundialmente conhecido com a divulgação do relatório “Nosso Futuro Comum” - na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecido como Comissão Brundtland, em 1987 -, onde novos critérios para o desenvolvimento econômico foram traçados, partindo do conceito de sustentabilidade, que é um conceito oriundo das Ciências Biológicas (OLIVEIRA; PORTO JÚNIOR, 2007).

Na visão de Leff (2001, *apud* NOGUEIRA, 2007) o desenvolvimento sustentável, com sua base ecológica, nasce como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, ou seja, questiona as próprias bases da produção. Sendo, dessa forma, uma condição necessária para a sobrevivência humana e base para a promoção de um desenvolvimento duradouro.

Segundo Pacheco (2003), o desenvolvimento sustentável mantém o foco na relação dos homens com a natureza, ressaltando a utilização racionalizada dos estoques de recursos naturais. Com isso, a grande preocupação são as gerações futuras e a necessidade de políticas que busquem um desenvolvimento harmonioso e, prioritariamente, sustentável nos períodos seguintes. Similarmente, Sandroni (1999) conceitua desenvolvimento sustentável como

sendo decorrente de um processo que não esgota os recursos naturais que consome e nem danifica o meio ambiente a ponto de comprometer o desenvolvimento futuro de tal atividade.

Oliveira (2002) afirma que essa ligação com a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente surgiu da necessidade de proporcionar às futuras gerações, as mesmas condições e recursos naturais de que dispõe a geração atual. Desse modo, o conceito de desenvolvimento sustentável abarca a preocupação da sociedade com a oferta futura de bens e serviços indispensáveis à sobrevivência da humanidade. Nesse sentido, Valle (2004, apud PEREIRA; CURI, 2012) afirma que o conceito de desenvolvimento sustentável se traduz em atender as necessidades da geração atual, sem prejudicar o direito das futuras gerações atenderem suas próprias necessidades.

Sendo assim, conforme Guimarães (1997, apud SANTOS, 2007), o desenvolvimento sustentável põe o ser humano no cerne do processo de desenvolvimento, julgando o crescimento econômico como um meio e não como um fim, de modo a proteger as atuais e futuras gerações e respeitar a integridade da natureza.

Já Sollow (1993, apud ENRIQUEZ, 2006), defende a ideia de que o conceito de desenvolvimento sustentável deve estar intimamente relacionado a uma imposição para manter a capacidade produtiva para um futuro indefinido.

Com base nestas definições, conclui-se que o desenvolvimento sustentável tem relação estrita com a preocupação acerca da correta aplicação das receitas públicas – da qual fazem parte os *royalties* e as participações especiais –, de forma a fornecer uma boa qualidade de vida à geração atual, como também criar novas oportunidades econômicas, para quando as fontes não-renováveis, base para de tais recursos, não mais existirem.

2.2 Aplicação das rendas petrolíferas para um desenvolvimento sustentável

Segundo Eggert (2000, apud ENRIQUEZ, 2006), a real contribuição da atividade mineral, seguindo a ótica da sustentabilidade econômica, depende de três fatores: i) do montante de riqueza gerada pela atividade mineral, ii) do reinvestimento de parte desses recursos em outras atividades que possam manter o nível de bem-estar social após o fim da atividade mineral, e iii) das políticas governamentais para o controle de possíveis choques econômicos. A forma de utilização dos *royalties* petrolíferos visando a garantir a justiça intergeracional tem importantes contribuições na literatura. O quadro 1 resume as propostas de alguns autores, acerca das prioridades na aplicação de tais recursos.

Bregman (2007) afirma que uma forma de garantir os benefícios gerados pelas rendas petrolíferas às futuras gerações, especialmente, as que viverão após o esgotamento das reservas de petróleo, é investindo parte dessas rendas no desenvolvi-

mento de outras fontes de energia. Ele argumenta que os impactos do esgotamento do petróleo sobre a economia dependem basicamente dos custos da geração de energia a partir de outras fontes, especialmente das fontes renováveis. Sendo assim, a ampliação das rendas destinadas à pesquisa de outras fontes energéticas, *ceteris paribus*, tenderia a causar a redução das novas fontes energéticas.

O autor ainda fornece outra alternativa para o mesmo objetivo. Esta consistiria no aumento da aplicação de recursos destinados a melhorar qualitativamente outros fatores de produção, principalmente, capital e trabalho. Ele argumenta que com o esgotamento da atividade petrolífera, a economia se tornará mais dependente de máquinas, equipamentos e do esforço humano, fazendo com que o futuro bem-estar econômico dependa cada vez mais da produtividade desses fatores. Portanto, o aumento dos investimentos em capacitação e educação resultará em uma melhora qualitativa desses fatores, aumentando a produtividade e o bem-estar econômico.

Quadro 1 – Propostas para priorizar a aplicações das rendas petrolíferas.

| Autor (ano) | Sugestões apontadas |
|-----------------|---|
| Bregman (2007) | Investir parte da renda petrolífera em outras fontes de energia. |
| | Investir parte da renda petrolífera na melhora qualitativa dos fatores de produção, principalmente, capital e trabalho. |
| Fernandes(2007) | Investir parte da renda petrolífera na melhora da capacidade produtiva da sociedade local, por meio de investimentos nas áreas econômica, social e humana. |
| Pacheco (2007) | Formatação de uma política de planejamento que guie a aplicação para a diversificação e fortalecimento das atividades produtivas, como forma de vencer a dependência pelas rendas petrolíferas. |

Fonte: Elaboração própria.

“

A avaliação dos impactos das rendas petrolíferas ganha importância à medida que esta receita mostra-se importante dentro da unidade federativa. Esta seção apresenta os dados de produção de petróleo e gás e a distribuição das rendas petrolíferas em Sergipe.

”

Fernandes (2007) também apresenta uma solução muito semelhante à indicada acima. Ela sugere que uma forma de ressarcir as gerações futuras, é aplicando a renda petrolífera de modo a melhorar a capacidade produtiva da sociedade local. Para isto, esses recursos devem ser aplicados na área econômica, social e humana. A aplicação na área econômica deve gerar oportunidades de ocupação e renda para a geração atual e maiores possibilidades para as gerações futuras. Enquanto que a aplicação nas áreas humana e social deve ser direcionada para os setores de educação e saúde, que são elementos essenciais para a melhora do nível de desenvolvimento humano e do fortalecimento social.

Pacheco (2007) considera que a possibilidade de as receitas provenientes da exploração de recursos não-renováveis causarem efeitos multiplicadores relevantes depende de como e onde as administrações estaduais e municipais aplicam estas receitas. Contudo, ele destaca que

essas receitas não têm sido aplicadas com base em planos, programas ou projetos de promoção de atividades econômicas capazes de gerar impactos qualitativos no recorrente padrão de desenvolvimento regional, com algumas exceções. Isso faz com que para algumas localidades, onde essas receitas correspondem à grande fonte de riqueza, a existência de um planejamento torne-se indispensável para a busca pelo desenvolvimento sustentável.

O autor ainda destaca que são inúmeros os desafios para o desenvolvimento local sustentável, fazendo com que, para que haja a quebra da atual dependência em alguns municípios por *royalties* e por participações especiais, seja necessária uma soma articulada de esforços entre os diversos agentes atuantes nessas localidades: empresas, instituições de pesquisa e capacitação, instituições do governo (nas esferas municipal, estadual e federal), além de outras instituições. Sendo assim, as ações de diversificação e fortalecimento das atividades produtivas devem ser planejadas, sempre tendo o desenvolvimento sustentável como meta.

Com base nessas propostas, percebe-se que há alguns caminhos para alocar as rendas petrolíferas de modo a garantir a justiça intergeracional e promover o desenvolvimento sustentável.

3. Produção e renda petrolífera em Sergipe: cenário e metodologia de avaliação

A avaliação dos impactos das rendas petrolíferas ganha importância à medida que esta receita mostra-se importante dentro da unidade federativa. Esta seção apresenta os dados de produção de petróleo e gás e a distribuição das rendas petrolíferas em Sergipe. É apresentada ainda a estratégia metodológica de avaliação dos impactos das rendas petrolíferas e de seleção da amostra de municípios.

3.1 Produção de petróleo e distribuição de rendas petrolíferas

O estado de Sergipe possui uma participação razoável no cenário petrolífero nacional, ocupando a sexta posição nacional em produção de petróleo, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Brasil: Produção de petróleo e gás natural por unidade da Federação, em 2011.

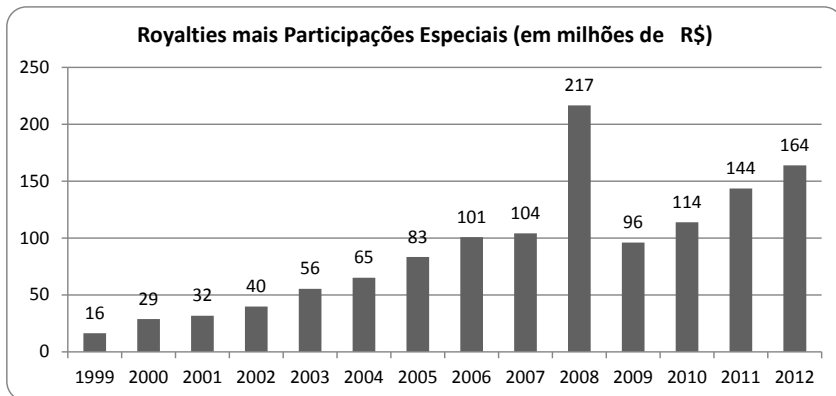
| Unidade da Federação | Petróleo (mil barris) | (%) | Gás Natural (milhões m ³) | (%) |
|----------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|
| Amazonas | 12.683 | 1,7% | 4.161 | 17,3% |
| Ceará | 2.618 | 0,3% | 31 | 0,1% |
| Rio Grande do Norte | 21.403 | 2,8% | 635 | 2,6% |
| Alagoas | 2.004 | 0,3% | 563 | 2,3% |
| Sergipe | 15.331 | 2,0% | 1.101 | 4,6% |
| Bahia | 16.023 | 2,1% | 2.558 | 10,6% |
| Espírito Santo | 115.868 | 15,1% | 4.332 | 18,0% |
| Rio de Janeiro | 568.557 | 74,0% | 9.387 | 39,0% |
| São Paulo | 13.984 | 1,8% | 1.306 | 5,4% |
| TOTAL | 768.471 | 100,0% | 24.074 | 100,0% |

Fonte: Elaboração própria, ANP (2012).

Recentemente observou-se uma elevação na produção de petróleo e gás

natural no estado. Isso tem refletido na expansão da arrecadação de *royalties* mais participações especiais, como ilustra o Gráfico 1. Verifica-se o forte crescimento na arrecadação dessas receitas em escala estadual, com pico de arrecadação em 2008, no montante de R\$ 217 milhões.

Gráfico 1 – Sergipe: arrecadação de royalties mais participações especiais sobre a produção do petróleo e gás natural pela esfera estadual, 1999*- 2012.

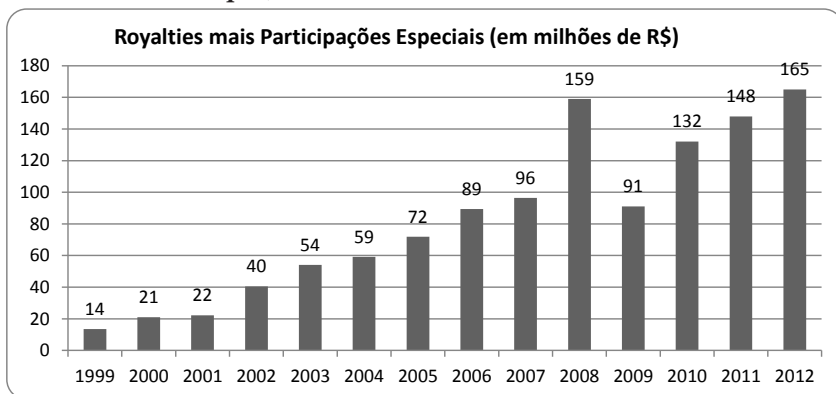


Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

Nota:*A distribuição das Participações Especiais se inicia em 2000.

Considerando o período de 1999 a 2012, o total arrecadado, em valores correntes, foi superior a R\$ 1.163 milhões. O Gráfico 2 apresenta a evolução da arrecadação agregada de *royalties* mais participações especiais entre os municípios sergipanos, de 1999 à 2012. Os dados apresentados estão em termos correntes.

Gráfico 2 – Sergipe: Arrecadação de royalties mais participações especiais sobre a produção do petróleo e gás natural no agregado da esfera municipal, 1999* – 2012.



Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

Nota:*A distribuição das Participações Especiais se inicia em 2000.

No estado de Sergipe, apenas em 2012, os municípios, em conjunto, arrecadaram cerca de R\$ 165 milhões em *royalties* mais participações especiais - sendo o maior beneficiário o município de Carmópolis, com pouco mais de R\$ 39 milhões arrecadados. É importante mencionar que a arrecadação dos

“ Com base nos dados apresentados, pode-se inferir que o peso das rendas petrolíferas sobre os orçamentos dos municípios sergipanos sofreu forte crescimento no último decênio. Diante de tal dado, confirma-se a importância que deve existir quanto ao tratamento relativo ao destino dessas receitas. ”

royalties atinge todos os 75 municípios que compõe o estado. Já a distribuição de participações especiais ocorre em apenas seis municípios do estado: Carmópolis, General Maynard, Japaratuba, Maruim, Rosário do Catete e Santo Amaro da Brotas.

Com base nos dados apresentados, pode-se inferir que o peso das rendas petrolíferas sobre os orçamentos dos municípios sergipanos sofreu forte crescimento no último decênio. Diante de tal dado, confirma-se a importância que deve existir quanto ao tratamento relativo ao destino dessas receitas.

Considere-se ainda que a produção de petrolífera em Sergipe tende a crescer significativamente nos próximos anos. Apenas no ano de 2012, a Petrobras informou ter descoberto cinco novas áreas petrolíferas em águas profundas, no estado de Sergipe. O petróleo dessas novas áreas descobertas é leve, considerado de boa qualidade pelo mercado (PETROBRAS, 2012). A estimativa divulgada é que, nos próximos quatro anos, Sergipe poderá ser o maior

“
**Considerou-se como
 receita orçamentária
 a soma das receitas
 correntes com as
 receitas de capital,
 líquidas das
 deduções para
 formação do
 FUNDEF.
 Este indicador
 reflete o peso desses
 recursos sobre o
 orçamento dos
 municípios.**
 ”

produtor de petróleo do norte/nordeste e ocupar o segundo ou terceiro lugar entre os maiores produtores do país (DEZEN, 2013).

Isso implica que as rendas petrolíferas tendem a apresentar forte crescimento nos próximos anos, aumentando a capacidade de crescimento da economia sergipana como um todo e dos principais municípios beneficiados. Consequentemente, aumenta-se também a responsabilidade dos gestores públicos sergipanos quanto a aplicação de tais recursos. Ou seja, a preocupação existente entre *royalties* e desenvolvimento se tornará ainda mais preeminente. Com isso, é cada vez mais importante a avaliação dos impactos dessas rendas.

3.2 Indicadores de avaliação dos impactos das rendas petrolíferas

A avaliação dos impactos das rendas petrolíferas foi realizada buscando captar, numa primeira etapa, os impactos sobre as finanças públicas, nas dimensões de receita e despesa, com foco no investimento.

Além disso, numa segunda etapa, buscaram-se analisar os impactos sobre o desenvolvimento nas respectivas localidades. A fim de atingir estes objetivos, utilizou-se uma metodologia com elementos de uma pesquisa conclusiva de caráter descritivo, sendo este tipo de pesquisa, conforme apontado por Malhotra (2001), caracterizado por buscar examinar relações entre variáveis.

Para a análise das rendas petrolíferas sobre algumas contas das finanças públicas municipais, numa primeira etapa, foram construídos três indicadores: i) IT, que avalia o impacto das rendas petrolíferas sobre a receita tributária própria do município, ii) IO, que avalia o impacto das rendas petrolíferas sobre a receita orçamentária própria do município, e iii) II, que avalia o impacto das rendas petrolíferas sobre a despesa com investimento público do município. Esses indicadores foram elaborados a partir de informações coletadas através do banco de dados do *site* Info Royalties.

O cálculo para a obtenção do primeiro indicador (IT) deu-se pela razão entre a arrecadação de *royalties* mais participações especiais sobre a receita tributária própria do município. Considerou-se como receita tributária: impostos municipais, taxas municipais e contribuições de melhoria. Este indicador busca analisar o grau de dinamização econômica dos municípios petro-rentistas.

$$IT = \frac{(\text{royalties} + \text{participações especiais})}{(\text{receita tributária})}$$

O segundo indicador (IO) foi obtido pela razão entre a arrecadação de *royalties* mais participações especiais sobre a receita orçamentária própria do município. Considerou-se como receita orçamentária a soma das receitas correntes com as receitas de capital, líquidas das deduções para formação do FUNDEF. Este indicador reflete o peso desses recursos sobre o orçamento dos municípios.

$$IO = \frac{(\text{royalties} + \text{participações especiais})}{(\text{receita orçamentária})}$$

Por fim, o terceiro indicador (II) foi calculado através da divisão entre a arrecadação de *royalties* mais participações especiais sobre a despesa com investimento público do município. Para tal, considerou-se como despesa com investimento público municipal: as despesas classificadas no código 4.4.00.00.00 da portaria nº 163 (Portaria Interministerial STN/SOF n163/01, de 04 de maio de 2001), incluindo as despesas com obras e instalações, equipamentos e material permanente, aquisição de imóveis, inversões financeiras. Este indicador tem como objetivo verificar qual o possível grau de conversão das rendas petrolíferas em investimentos públicos.

$$II = \frac{(\text{royalties} + \text{participações especiais})}{(\text{investimento público})}$$

No que se refere aos impactos sobre o desenvolvimento, na segunda etapa, buscou-se fazer esta avaliação, em relação aos municípios selecionados, por meio de dois índices de abrangência nacional: IDHM e IFDM.

O Brasil foi um dos primeiros países a adaptar a metodologia de cálculo do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) à realidade dos municípios, através da criação, em 1998, do IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal). Este índice utiliza dados do Censo demográfico do IBGE, calculado para os anos de 1991, 2000 e 2010. As dimensões retratadas pelo IDHM são as mesmas abordadas pelo IDH Global, utilizando, contudo, alguns indicadores diferentes. Em virtude dessa diferença, esses dois índices não podem ser comparados diretamente (PNUD, 2013). O quadro abaixo apresenta a diferença existente quanto aos indicadores utilizados para a constituição do IDHM e do IDH Global.

Quadro 2 – Diferenças entre IDHM Brasil e IDH Global.

| | LONGE-VIDADE | EDUCAÇÃO | | RENDA |
|--------------------|-----------------------------|--|---|---|
| | | População Adulta | População Jovem | |
| IDHM Brasil | Esperança de vida ao nascer | Percentual da população com idade acima de 18 anos com ensino fundamental completo | <ul style="list-style-type: none"> • % de crianças de 5 a 6 anos na escola • % de jovens de 11 a 13 anos nos anos finais do ensino fundamental • % de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo. • % de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo | Renda mensal per capita (em R\$ ago/2010) |
| IDH Global | Esperança de vida ao nascer | Quantidade de anos de estudos da população com idade acima de 25 anos | Média de anos de estudo das pessoas com idade acima de 25 anos | Renda Média Nacional per capita (US\$ ppp*2005) |

Fonte: Elaboração própria, PNUD (2013).

Nota: *poder de paridade de compra.

As três dimensões abordadas pelo IDHM possuem pesos iguais, sendo o resultado final decorrente da média geométrica dos subíndices correspondentes a essas dimensões. Da mesma forma que o IDH, o IDHM varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano do município. O intervalo que este índice pode assumir é subdividido em cinco faixas, conforme mostrado abaixo:

a) Municípios com IDHM entre 0 e 0,499: muito baixo desenvolvimento humano.

b) Municípios com IDHM entre 0,5 e 0,599: baixo desenvolvimento humano.

c) Municípios com IDHM entre 0,6 e 0,699: médio desenvolvimento humano.

d) Municípios com IDHM entre 0,7 e 0,799: alto desenvolvimento humano.

e) Municípios com IDHM entre 0,8 e 1: muito alto desenvolvimento humano.

Os 5.565 municípios brasileiros estão distribuídos da seguinte forma: 0,8% fazem parte da faixa de muito alto desenvolvimento humano; 33,9% pertencem a faixa de alto desenvolvimento humano; 40,1% estão na faixa de médio desenvolvimento humano; 24,6% apresentam baixo desenvolvimento humano; e 0,6% são de baixo desenvolvimento humano (PNUD, 2013).

O IDHM do Brasil apresentou um crescimento de 18,8% entre os anos 2000 e 2010, alcançando o valor de 0,727, caracterizando

alto desenvolvimento humano. Já o Distrito Federal aparece como a unidade federativa com maior IDHM (0,824), sendo a única pertencente a faixa de muito alto desenvolvimento humano. O estado de Sergipe ocupa a vigésima colocação neste *ranking*, com IDHM igual a 0,665 (PNUD, 2013).

Em relação ao IFDM, este é obtido a partir da média aritmética dos indicadores decompostos de IFDM-Emprego e Renda, IFDM-Educação e IFDM-Saúde. Os dados são coletados a partir de estatísticas públicas oficiais, abrangendo os 5.565 municípios brasileiros e calculado para os anos de 2000, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010. O Quadro 3 resume as variáveis que compõe este índice.

Quadro 3 – IFDM: metodologia de cálculo

| Emprego e Renda | Educação | Saúde |
|---|--|---|
| <p>Variáveis utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geração de emprego formal • Estoque de emprego formal • Salários médios do emprego formal <p>Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego</p> | <p>Variáveis utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxa de matrícula na educação infantil • Taxa de abandono • Taxa de distorção idade-série • Percentual de docentes com ensino superior • Média de horas-aula diária • Resultado do IDEB <p>Fonte: Ministério da Educação</p> | <p>Variáveis utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de consultas pré-natal • Óbitos por causas mal definidas • Óbitos infantis por causas evitáveis <p>Fonte: Ministério da Saúde</p> |
| 33,3% | 33,3% | 33,3% |

Fonte: Elaboração própria, FIRJAN (2012).

O IFDM também varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento socioeconômico do município. De acordo com a FIRJAN há quatro níveis de classificação do IFDM, conforme mostrado abaixo:

- Municípios com IFDM entre 0 e 0,4: estágio de desenvolvimento baixo
- Municípios com IFDM entre 0,4 e 0,6: estágio de desenvolvimento regular
- Municípios com IFDM entre 0,6 e 0,8: estágio de desenvolvimento moderado
- Municípios com IFDM entre 0,8 e 1: estágio de desenvolvimento alto.

Em 2010, O IFDM Brasil alcançou o resultado de 0,7899 pontos, mantendo o estágio de desenvolvimento moderado. Quando se compara o ano de 2000 com o de 2010, percebe-se uma evidente mudança nos níveis de desenvolvimento dos municípios brasileiros. Em 2000, 18,2% dos municípios possuíam índices de baixo desenvolvimento, enquanto que em 2010, esse percentual limitou-se a apenas 0,3%. Além disso, também caiu o percentual de municípios de desenvolvimento regular, de 51,4% para 32,9%.

Com efeito, houve uma grande migração de municípios para as classificações mais altas de desenvolvi-

mento. Ao longo da última década a participação de municípios com IFDM moderado mais que dobrou, passando de 30,1% em 2000 (1.655 municípios) para 61,0% em 2010 (3.391 municípios). O grupo de municípios de alto desenvolvimento também cresceu, mas ainda são poucos: em 2000, eram apenas 19; passando, em 2010, para 328 municípios (FIRJAN, 2012).

Outro fato que merece destaque é a certa desigualdade regional que este índice revela. As regiões Sul e Sudeste – que juntas possuem 51% dos municípios brasileiros – apresentaram forte predominância entre os 500 maiores IFDMs em 2010, com participação 91,2%. Já as regiões Norte e Nordeste – que juntas

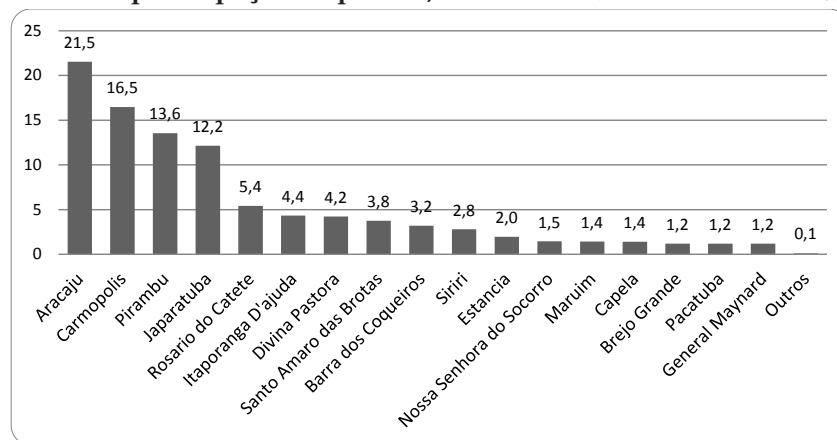
concentram 40% dos municípios – apresentaram predominância entre os 500 menores, com participação de 96,4% (FIRJAN, 2012). Isso revela o desafio para municípios que têm a oportunidade de receber rendas extras, como é o caso de royalties, sobretudo quando estão situados nas regiões norte e nordeste.

3.3 Seleção dos municípios petrolíferos

A definição da amostra, contendo os principais municípios beneficiários sergipanos, deu-se a partir da obtenção da média *per capita* da arrecadação de royalties mais participações especiais – com base nos dados deflacionados anualmente, no período de 2000 a 2010.

Inicialmente, para a coleta dessas informações ano a ano, em valores absolutos e em termos correntes, utilizou-se o banco de dados do *site* Info Royalties, da Universidade Cândido Mendes (UCAM). Em seguida, essas informações foram deflacionadas pelo deflator implícito do PIB, obtido através do Sistema Gerenciador de Séries Temporais, no *site* do Banco Central. Para este processo, considerou-se o ano de 2010 como sendo o ano base. O Gráfico 3 representa o montante médio absoluto de arrecadação em royalties mais participações especiais nos municípios sergipanos, segundo o intervalo de 2000 a 2010.

Gráfico 3 – Municípios sergipanos: Média da arrecadação de royalties mais participações especiais, 2000 – 2010 (em milhões de R\$).



Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

No geral, os municípios mais beneficiados pelas rendas proliferam concentram-se na região leste do estado. O montante da arrecadação média anual de *royalties* mais participações especiais foi superior a R\$ 10 milhões nos municípios de Aracaju, Carmópolis, Pirambu e Japaratuba.

Com o objetivo de obter a média da arrecadação *per capita* em *royalties* mais participações especiais de cada município sergipano, os dados

anuais deflacionados, em valores absolutos, foram divididos por suas correspondentes populações em cada ano. Os dados referentes à população anual desses municípios também foram coletados pelo *site* Info Royalties. Após a obtenção desses dados *per capita* anuais, em termos constantes, calculou-se a média, para o período de 2000 – 2010, de cada município sergipano.

Como critério de definição da amostra, foram selecionados os

municípios que apresentaram resultados superiores ao valor médio de R\$ 100,00 por habitante, no período 2000-2010. Dos 75 municípios sergipanos, apenas 11 tiveram resultados superiores ao valor de corte estipulado: Pirambu, Carmópolis, Divina Pastora, Japaratuba, Rosário do Catete, General Maynard, Siriri, Santo Amaro das Brotas, Barra dos Coqueiros, Brejo Grande e Itaporanga D'ajuda. A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos.

Tabela 2 – Sergipe: municípios ordenados a partir da média de arrecadação *per capita* em *royalties* mais participações especiais, 2000 - 2010 (em R\$ de 2010).

| Município | Média Roy+PE | Município | Média Roy+PE |
|-------------------|--------------|------------------------|--------------|
| Pirambu | 1.679,45 | Siriri | 372,10 |
| Carmopolis | 1.376,06 | Santo Amaro das Brotas | 322,69 |
| Divina Pastora | 1.049,54 | Barra dos Coqueiros | 165,71 |
| Japaratuba | 782,14 | Brejo Grande | 159,09 |
| Rosario do Catete | 624,76 | Itaporanga D'ajuda | 154,85 |
| General Maynard | 418,05 | | |

Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

“ Por meio da análise desses resultados, buscou-se verificar o impacto das rendas petrolíferas sobre os municípios sergipanos, na primeira etapa, em termos de finanças públicas, sob a ótica das receitas e despesas de investimento, e, na segunda etapa, em termos de desenvolvimento. ”

Esses foram os municípios selecionados como maiores beneficiários, para a composição da amostra a ser trabalhada neste trabalho, caracterizando, assim, um estudo longitudinal, uma vez que a amostra é fixa (MALHOTRA, 2001). Os dados analisados mostram a alta desigualdade na distribuição dos recursos petrolíferos em Sergipe. O desvio padrão obtido a partir dos dados apresentados é de R\$ 296,21. Além disso, enquanto que para 44 municípios sergipanos, o montante médio de arrecadação não atingiu R\$ 10,00 por habitante, em 3 municípios essa média anual foi superior a R\$ 1.000,00 por habitante.

Em virtude dessa grande vantagem orçamentária, é de se esperar que os maiores beneficiários municipais também apresentem um elevado grau de investimento público, que seja, ao menos, proporcional ao valor médio de arrecadação dos recursos

petrolíferos, de modo a gerar um desenvolvimento duradouro nessas localidades.

4. Análise de resultados

Esta seção apresenta e discute os principais resultados obtidos pela metodologia descritiva empregada por este trabalho. Por meio da análise desses resultados, buscou-se verificar o impacto das rendas petrolíferas sobre os municípios sergipanos, na primeira etapa, em termos de finanças públicas, sob a ótica das receitas e despesas de investimento, e, na segunda etapa, em termos de desenvolvimento.

Foram considerados os municípios da amostra selecionada para o estudo. A Tabela 3 apresenta os valores de arrecadação absoluta e *per capita* de *royalties* mais participações especiais, em termos correntes, nos anos de 2000 e 2010, dos municípios que compõe essa amostra.

Tabela 3 – Municípios sergipanos selecionados: Royalties mais participações especiais e Royalties mais participações especiais per capita, 2000/2010 (em R\$*).

| Município | Roy+PE | Roy+PE pc | Roy+PE | Roy+PE pc |
|------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| | 2000 | | 2010 | |
| Barra dos Coqueiros | 1.033.566 | 57,77 | 2.900.019 | 115,95 |
| Brejo Grande | 351.848 | 49,27 | 912.501 | 117,82 |
| Carmópolis | 2.067.658 | 217,83 | 25.634.791 | 1.898,87 |
| Divina Pastora | 815.274 | 245,79 | 4.416.032 | 1.020,81 |
| General Maynard | 262.510 | 108,39 | 514.050 | 176,41 |
| Itaporanga D'ajuda | 1.216.595 | 47,45 | 3.965.523 | 130,32 |
| Japarutuba | 2.861.684 | 195,86 | 19.154.531 | 1.135,15 |
| Pirambu | 746.620 | 102,12 | 15.156.742 | 1.811,06 |
| Rosario do Catete | 570.792 | 79,48 | 16.138.861 | 1.750,04 |
| Santo Amaro das Brotas | 287.409 | 26,79 | 10.775.924 | 946,17 |
| Siriri | 649.4112 | 93,37 | 2.654.712 | 331,59 |

Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

Nota: *Dados em termos correntes.

Mesmo em dados correntes, é possível ter uma boa noção do crescimento do peso desses recursos sobre o orçamento dos municípios selecionados. Cinco desses municípios apresentaram, em 2010, um montante de arrecadação *per capita* dessas receitas superior a R\$ 1.000,00 por habitante.

4.1 Rendas petrolíferas e receitas tributárias e orçamentárias.

O peso das rendas petrolíferas em relação às receitas tributárias e as receitas orçamentárias dos municípios dá uma ideia do grau de dependência das finanças municipais em relação a tais rendas. O estudo foi realizado para os municípios que compõem a amostra, a partir de informações coletadas do *site* Info Royalties, para os anos de 2000 e 2010.

A tabela 4 faz uma comparação do montante arrecadado em *royalties* mais participações especiais com o montante de receita tributária gerada pelo próprio município. Quanto maior a receita tributária que o município consegue gerar, maior é o tamanho da sua economia. Quanto maior o peso dos recursos petrolíferos sobre a receita tributária gerada pelo próprio município, infere-se que o município tem uma maior dependência das participações governamentais e uma menor diversificação econômica.

Tabela 4 – Municípios sergipanos selecionados: peso da arrecadação de royalties mais participação especial sobre a receita tributária gerada, 2000/2010 (em R\$*).

| Principais beneficiários | Roy+PE | Rec.Trib. | IT ₂₀₀₀ | Roy+PE | Rec.Trib. | IT ₂₀₁₀ |
|--------------------------|-----------|-----------|--------------------|------------|-----------|--------------------|
| | 2000 | | | 2010 | | |
| Barra dos Coqueiros | 1.033.566 | 679.615 | 152% | 2.900.019 | 5.488.914 | 53% |
| Brejo Grande | 351.848 | 19.574 | 1798% | 912.501 | 309.196 | 295% |
| Carmópolis | 2.067.658 | 367.709 | 562% | 25.634.791 | 8.427.482 | 304% |
| Divina Pastora | 815.274 | 4.648 | 17540% | 4.416.032 | N/D | - |
| General Maynard | 262.510 | N/D | - | 514.050 | 120.363 | 427% |
| Itaporanga D'ajuda | 1.216.595 | 214.149 | 568% | 3.965.523 | 2.954.879 | 134% |
| Japarutuba | 2.861.684 | 68.845 | 4157% | 19.154.531 | 3.070.127 | 624% |
| Pirambu | 746.620 | N/D | - | 15.156.742 | 683.794 | 2217% |
| Rosario do Catete | 570.792 | 173.167 | 330% | 16.138.861 | 4.993.170 | 323% |
| Santo Amaro das Brotas | 287.409 | 25.212 | 1140% | 10.775.924 | 777.306 | 1386% |
| Siriri | 649.412 | 20.730 | 3133% | 2.654.712 | 1.766.266 | 150% |

Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

Nota: *Dados em termos correntes.

Com base nesta tabela, verifica-se que o peso dos recursos petrolíferos sobre a receita tributária própria em cada município selecionado é elevada. Em praticamente todos os casos, o valor da arrecadação das receitas petrolíferas é superior ao montante de receitas tributárias próprias. Com isto, infere-se que a falta de dinamismo econômico seja um cenário geral para todos os municípios analisados. A exceção é, talvez, o município de Barra dos Coqueiros, no ano de 2010.

Vale destacar a grande discrepância presente no município de Pirambu. Este apresentou, no ano de 2010, uma arrecadação de recursos petrolíferos superior, em mais de vinte e duas vezes, o montante gerado de receitas tributárias. Sendo esta, portanto, uma clara demonstração da falta de dinamismo econômico desta região.

A Tabela 5 segue a mesma linha da tabela anterior, analisando, porém, o impacto das rendas petrolíferas sobre a receita orçamentária dos municípios selecionados, que considera outras fontes de receita importantes para estes entes, como os repasses do Estado e da União.

Tabela 5 – Municípios sergipanos selecionados: peso da arrecadação de *royalties* mais participação especial sobre a receita orçamentária, 2000/2010 (em R\$*).

| Principais beneficiários | Roy+PE | Rec.Orç. | IO ₂₀₀₀ | Roy+PE | Rec.Orç. | IO ₂₀₁₀ |
|--------------------------|-----------|------------|--------------------|------------|------------|--------------------|
| | 2000 | | | 2010 | | |
| Barra dos Coqueiros | 1.033.566 | 12.809.757 | 8% | 2.900.019 | 29.492.059 | 10% |
| Brejo Grande | 351.848 | 3.009.795 | 12% | 912.501 | 12.745.607 | 7% |
| Carmópolis | 2.067.658 | 7.612.217 | 27% | 25.634.791 | 56.985.034 | 45% |
| Divina Pastora | 815.274 | 3.136.902 | 26% | 4.416.032 | N/D | - |
| General Maynard | 262.510 | N/D | - | 514.050 | 7.150.475 | 7% |
| Itaporanga D'ajuda | 1.216.595 | 9.750.831 | 12% | 3.965.523 | 44.673.503 | 9% |
| Japarutuba | 2.861.684 | 9.261.236 | 31% | 19.154.531 | 25.242.918 | 76% |
| Pirambu | 746.620 | N/D | - | 15.156.742 | 14.889.134 | 102% |
| Rosario do Catete | 570.792 | 9.255.006 | 6% | 16.138.861 | 61.005.040 | 26% |
| Santo Amaro das Brotas | 287.409 | 3.010.443 | 10% | 10.775.924 | 25.188.231 | 43% |
| Siriri | 649.412 | 3.361.157 | 19% | 2.654.712 | 15.133.745 | 18% |

Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

Nota: *Dados em termos correntes.

Os dados da Tabela 5 comprovam o forte peso das rendas petrolíferas sobre o orçamento dos principais municípios beneficiários em Sergipe. Dos oito municípios, onde a comparação 2000/2010 é possível, cinco apresentaram crescimento quanto ao peso dos recursos petrolíferos sobre seus respectivos orçamentos. Novamente, o município de Pirambu se destaca pela forte dependência em relação aos recursos oriundos dos *royalties*, apresentando, em 2010, um montante de arrecadação de receitas petrolíferas superior ao próprio orçamento.

Os dados analisados mostram o forte impacto que as rendas petrolíferas exercem sobre as receitas tributárias e orçamentárias dos principais municípios beneficiados. Em muitos casos, as rendas petrolíferas têm crescido de modo proporcionalmente mais rápido do que certas contas das finanças municipais, aumentando a razão de dependência em relação a esses recursos.

Isso evidencia a necessidade de promover, nesses municípios, ações que garantam, pelo menos, o mesmo nível do bem estar atual às gerações futuras. Para que isto ocorra, é preciso que os gestores dessas localidades transformem tais receitas em investimentos produtivos, que garantam um desenvolvimento sustentável dessas localidades. Um caminho para este fim é aumentar o nível de investimento público nessas regiões.

4.2 Rendas petrolíferas e investimentos públicos.

Considerando a importância da estratégia de garantir bem-estar às gerações futuras por meio de investimento público, analisou-se o comportamento desse item de despesa nos municípios da amostra. Foram analisados o montante de despesa com investimento público absoluto e investimento público *per capita* nos municípios selecionados, para os anos de 2000 e 2010, a partir de informações coletadas do *site* Info Royalties.

Tabela 6 – Municípios sergipanos selecionados: Investimento corrente e Investimento corrente *per capita*, 2000/2010 (em R\$*).

| Município | Inv. Púb. | Inv. Púb. pc | Inv. Púb. | Inv. Púb. pc |
|------------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
| | 2000 | | 2010 | |
| Barra dos Coqueiros | 7.072.094 | 395,29 | 735.787 | 29,42 |
| Brejo Grande | 1.078.304 | 151,00 | 1.316.395 | 169,97 |
| Carmópolis | 1.364.514 | 143,75 | 4.791.004 | 354,89 |
| Divina Pastora | 239.311 | 72,15 | N/D | - |
| General Maynard | N/D | - | 242.217 | 83,12 |
| Itaporanga D'ajuda | 2.191.366 | 85,47 | 2.863.805 | 94,12 |
| Japaratuba | 1.052.261 | 72,02 | 419.369 | 24,85 |
| Pirambu | N/D | - | 577.717 | 69,03 |
| Rosario do Catete | 760.855 | 105,94 | 2.681.061 | 290,72 |
| Santo Amaro das Brotas | 361.112 | 33,66 | 3.500.503 | 307,36 |
| Siriri | 496.590 | 71,40 | 1.162.783 | 145,24 |

Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

Nota: *Dados em termos correntes.

Os dados da Tabela 6 mostram um crescimento do investimento público em seis municípios da amostra, tanto em termos absoluto quanto *per capita*, no período de 2000 a 2010, o que não se verificou nos municípios de Barra dos Coqueiros e Japaratuba. Para três municípios os dados completos não estavam disponíveis.

A fim de analisar a relação com o investimento público, primeiramente, calculou-se os coeficientes de correlação a partir das informações *per capita* de arrecadação de *royalties* mais participações especiais e investimentos públicos. Ambas as variáveis continham informações já deflacionadas, em reais de 2010, sendo o intervalo das informações, de 2000 a 2010. A Tabela 7 mostra os resultados obtidos para cada município sergipano selecionado pela amostra. O objetivo desta análise é averiguar se há uma relação linear positiva, e em qual intensidade, entre essas variáveis, nos municípios sergipanos que compõe a amostra.

Tabela 7 – Sergipe: taxa de correlação por município, a partir dos valores de arrecadação *per capita* em *royalties* mais participações especiais e seus respectivos valores de investimento público *per capita*: 2000 - 2010.

| Município | Correlação | Município | Correlação |
|---------------------|------------|------------------------|------------|
| Barra dos Coqueiros | -0,2567 | Japaratuba | 0,1329 |
| Brejo Grande | -0,2059 | Pirambu | 0,4411 |
| Carmópolis | 0,7147 | Rosario do Catete | -0,4585 |
| Divina Pastora | 0,3684 | Santo Amaro das Brotas | 0,9439 |
| General Maynard | 0,5628 | Siriri | 0,0361 |
| Itaporanga D'ajuda | 0,7556 | | |

Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

“

Vale destacar, porém, que o coeficiente de correlação não reflete nenhuma causalidade entre as duas variáveis. Ou seja, estes resultados refletem apenas o grau da relação linear a partir da evolução dessas duas variáveis.

”

Com base na tabela 7, nota-se que em três municípios - Barra dos Coqueiros, Brejo Grande e Rosário do Catete - o resultado da correlação é negativo. Isto implica dizer que, em geral, os valores da arrecadação *per capita* em receitas petrolíferas, superiores (inferiores) à média dessa variável em tal localidade, estão relacionados a valores *per capita* de investimento público inferiores (superiores) à média dessa variável, na mesma localidade. Já os municípios, onde esta relação linear é fortemente positiva, são Santo Amaro das Brotas, Itaporanga D'ajuda e Carmópolis. Vale destacar, porém, que o coeficiente de correlação não reflete nenhuma causalidade entre as duas variáveis. Ou seja, estes resultados refletem apenas o grau da relação linear a partir da evolução dessas duas variáveis.

Por fim, a tabela 8 traz informações sobre o peso das receitas petrolíferas em relação ao investimento público, para os anos de 2000 e 2010. Para esta análise, o desejável seria encontrar, em 2010, proporções iguais ou menores às obtidas em 2000. Contudo, não foi isso o que se observou, conforme mostrado na tabela a seguir..

Tabela 8 – Municípios sergipanos selecionados: peso da arrecadação de royalties mais participação especial sobre o investimento público, 2000/2010 (em R\$*).

| Principais Municípios | Roy+PE | Inv.Púb. | II ₂₀₀₀ | Roy+PE | Inv.Púb. | II ₂₀₁₀ |
|------------------------|-----------|-----------|--------------------|------------|-----------|--------------------|
| | 2000 | | | 2010 | | |
| Barra dos Coqueiros | 1.033.566 | 7.072.094 | 15% | 2.900.019 | 735.787 | 394% |
| Brejo Grande | 351.848 | 1.078.304 | 33% | 912.501 | 1.316.395 | 69% |
| Carmópolis | 2.067.658 | 1.364.514 | 152% | 25.634.791 | 4.791.004 | 535% |
| Divina Pastora | 815.274 | 239.311 | 341% | 4.416.032 | N/D | - |
| General Maynard | 262.510 | N/D | - | 514.050 | 242.217 | 212% |
| Itaporanga D'ajuda | 1.216.595 | 2.191.366 | 56% | 3.965.523 | 2.863.805 | 138% |
| Japaratuba | 2.861.684 | 1.052.261 | 272% | 19.154.531 | 419.369 | 4567% |
| Pirambu | 746.620 | N/D | - | 15.156.742 | 577.717 | 2624% |
| Rosario do Catete | 570.792 | 760.855 | 75% | 16.138.861 | 2.681.061 | 602% |
| Santo Amaro das Brotas | 287.409 | 361.112 | 80% | 10.775.924 | 3.500.503 | 308% |
| Siriri | 649.412 | 496.590 | 131% | 2.654.712 | 1.162.783 | 228% |

Fonte: Elaboração própria, Info Royalties.

Nota: *Dados em termos correntes.

Infere-se dos dados da Tabela 8 que o crescimento na arrecadação das rendas petrolíferas não foi acompanhado por um crescimento semelhante no investimento público dos municípios selecionados – pelo menos naqueles onde tais comparações foram possíveis. Isto demonstra uma ineficiência quanto à conversão das rendas petrolíferas em investimentos públicos, sugerindo uma baixa preocupação com o desenvolvimento dos municípios a partir das rendas petrolíferas.

A descrição dos dados comprova que, no geral, tem havido um baixo grau de conversão das rendas petrolíferas em investimentos públicos. Ou seja, o crescimento na arrecadação desses recursos não tem sido acompanhado por um crescimento semelhante no nível de investimento público municipal.

4.3 Rendas petrolíferas e desenvolvimento.

Conforme apontado por Postali e Nishijima (2011), a lei n° 9.478/97 introduziu importantes alterações na distribuição das rendas petrolíferas no Brasil, ampliando as possibilidades do seu uso na área social. Dessa

forma, com base no IDHM e no IFDM, buscou-se, inicialmente, fazer um comparativo entre o desenvolvimento dos municípios selecionados pela amostra com o dos demais municípios sergipanos. Em seguida, realizou-se um comparativo apenas entre os municípios que compõe a amostra. As análises desenvolvidas nesta subseção consideraram, apenas, informações referentes aos anos de 2000 e 2010. Os dados utilizados foram coletados através do site da PNUD e do site da FIRJAN.

A primeira forma de análise, apresentada na Tabela 9, comparou a média dos municípios que compõe a amostra com a média do grupo dos demais municípios sergipanos, em relação aos resultados obtidos pelo IDHM e pelo IFDM, para os anos de 2000 e 2010. Além disso, analisou-se a diferença absoluta entre as médias dos dois anos, para esses dois índices, em cada grupo.

Tabela 9 – Sergipe: Média do IDHM e IFDM por grupo de municípios, 2000/2010.

| | Média da amostra | | Média dos demais municípios | |
|--------------------|------------------|--------|-----------------------------|--------|
| | IDHM | IFDM | IDHM | IFDM |
| 2000 | 0,4691 | 0,4835 | 0,4362 | 0,4416 |
| 2010 | 0,6135 | 0,6353 | 0,5941 | 0,6140 |
| Δ 2010/2000 | 0,1445 | 0,1518 | 0,1579 | 0,1723 |

Fonte: Elaboração própria, PNUD, FIRJAN.

A tabela acima revela que, com base na média obtida por cada grupo, em 2000 e 2010, houve um crescimento nos dois índices analisados. Verifica-se também que os municípios que compõem a amostra, em conjunto, apresentaram médias superiores às do grupo dos demais municípios. Isto, contudo, pode ser reflexo do fato de que este último grupo engloba muitos dos municípios mais pobres do estado, consequentemente, muitos dos municípios

menos desenvolvidos, o que resulta em um menor resultado da média.

O que chama a atenção nesta análise é o fato de que os municípios que não compõe a amostra obtiveram, em conjunto, variação absoluta das médias, nos dois índices, superior às variações apresentadas pelo grupo dos municípios classificados como maiores beneficiários. Em outras palavras, o grupo dos demais municípios sergipanos apresentou uma evolução no grau de desenvolvimento superior ao dos principais

municípios beneficiados pelas rendas petrolíferas no estado.

Esta análise sugere que os municípios que compõe a amostra, em conjunto, não têm conseguido obter um diferencial de destaque quanto à promoção do desenvolvimento em suas regiões, que justifique o grande montante arrecadado em rendas petrolíferas por essas localidades. Infere-se, assim, certa ineficiência em relação ao objetivo que deve existir quanto à alocação dessas receitas, no sentido de que elas servem para

compensar a falta desses recursos para as futuras gerações, por meio da promoção do desenvolvimento sustentável.

Dando sequência no estudo dos índices de desenvolvimento, buscou-se verificar se os municípios selecionados obtiveram uma variação positiva quanto à posição nos respectivos *rankings* do IDHM e IFDM, em nível estadual. Esta análise, portanto, considera apenas os municípios que compõe a amostra. A Tabela 10 resume os resultados.

Tabela 10 – Municípios selecionados: Ranking estadual por Roy+PE *per capita*, PIB *per capita*, IDHM e IFDM, 2000/2010.

| Municípios | Ranking 2000 | | | | Ranking 2010 | | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|------|------|--------------------------|-----------------------|------|------|
| | Roy+PE <i>per capita</i> | PIB <i>per capita</i> | IDHM | IFDM | Roy+PE <i>per capita</i> | PIB <i>per capita</i> | IDHM | IFDM |
| Barra dos Coqueiros | 9° | 10° | 4° | 4° | 13° | 18° | 5° | 29° |
| Brejo Grande | 11° | 40° | 71° | 74° | 12° | 56° | 73° | 69° |
| Carmópolis | 2° | 11° | 7° | 21° | 1° | 4° | 8° | 4° |
| Divina Pastora | 1° | 7° | 41° | 29° | 5° | 5° | 23° | 37° |
| General Maynard | 4° | 32° | 9° | 33° | 8° | 60° | 7° | 27° |
| Itaporanga D'ajuda | 12° | 17° | 53° | 20° | 10° | 10° | 63° | 23° |
| Japarutuba | 3° | 9° | 12° | 5° | 4° | 6° | 17° | 21° |
| Pirambu | 5° | 35° | 21° | 32° | 2° | 46° | 30° | 33° |
| Rosario do Catete | 7° | 2° | 10° | 6° | 3° | 2° | 12° | 2° |
| Santo Amaro das Brotas | 13° | 39° | 8° | 23° | 6° | 44° | 11° | 32° |
| Siriri | 6° | 21° | 15° | 31° | 7° | 11° | 25° | 57° |

Fonte: Elaboração própria, PNUD, FIRJAN, SIDRA/IBGE, Info Royalties.

Nota: *Dados em termos correntes.

O forte crescimento na arrecadação *per capita* de rendas petrolíferas não foi acompanhado por uma melhora quanto à posição ocupada por estes municípios nos respectivos *rankings* de IDHM e de IFDM, em âmbito estadual. Em relação ao IDHM, os únicos municípios que conseguiram tal evolução foram Divina Pastora e General Maynard. Já em relação ao IFDM, foram os municípios de Brejo Grande, Carmópolis, General Maynard e Rosário do Catete.

Além disso, ao comparar a variação quanto à posição nos *rankings*, tanto para o PIB *per capita* quanto para o IDHM e IFDM, de 2000 e 2010, verifica-se que três municípios obtiveram variação negativa: Barra dos Coqueiros, Pirambu e Santo Amaro das Brotas. Os demais municípios obtiveram variação negativa em pelo menos um desses *rankings* analisados.

Com base no estudo do IDHM e do IFDM, depreende-se que, no conjunto, os municípios selecionados como maiores beneficiários não têm apresentado um desempenho convincente, capaz de garantir que os recursos petrolíferos estão gerando desenvolvimento nessas localidades. Portanto, diferente do que deveria estar acontecendo, infere-se que os recursos petrolíferos não estão sendo aplicados nessas localidades de modo a gerar um desenvolvimento duradouro, que possa promover uma justiça intergeracional.

No entanto, os resultados também revelam que não há um comportamento comum de desenvolvimento entre esses municípios. Ou seja, alguns estão obtendo resultados melhores do que outros, sendo, o município de Carmópo-

lis o que parece ter melhor aplicado as rendas petrolíferas em direção à promoção do desenvolvimento.

5. Notas conclusivas

Esse trabalho destaca a relevância do setor petrolífero, sobretudo, a grandeza das rendas petrolíferas geradas. Chama-se a atenção para o considerável potencial dessas receitas para mudar a realidade de muitas localidades beneficiadas, desde que alocadas com vistas na promoção do desenvolvimento e da justiça intergeracional.

O montante de arrecadação em *royalties* e participações especiais tende a crescer ainda mais nos próximos anos, na medida em que às regiões petrolíferas recém descobertas forem exploradas, fazendo com que essas receitas tenham um destaque ainda maior sobre o orçamento nos principais municípios beneficiários, aumentando a capacidade destes em promoverem investimentos públicos. Contudo, é preciso ter cuidado para que o crescimento dessas receitas não resulte em crescimento da ineficiência quanto à sua aplicação. Para isso, tais localidades precisam sempre ter em vista a alocação desses recursos de modo a garantir um desenvolvimento sustentável.

Os dados apresentados permitiram averiguar o impacto das rendas petrolíferas nos municípios selecionados como maiores beneficiários do estado de Sergipe. Foram utilizados três caminhos para tal análise, considerando impacto das rendas petrolíferas: a) sobre as receitas tributárias e orçamentárias, b) sobre o grau de investimento público, e c) sobre dois índices de desenvolvimento dos municípios - IDHM e IFDM.

Com base no conjunto de resultados obtidos, conclui-se que não há evidências de uma tendência do conjunto dos municípios em favor da promoção do desenvolvimento, a partir dos recursos petrolíferos. Notou-se também, no geral, uma forte dependência dessas receitas, o que mostra o baixo grau de di-

namismo dessas economias. Além disso, verificou-se, um baixo grau de conversão das rendas petrolíferas em despesa com investimentos públicos.

A grande arrecadação das rendas petrolíferas em alguns municípios sergipanos deveria ser acompanhada por um crescimento similar nos investimentos públicos, o que resultaria em um maior dinamismo econômico, com uma consequente redução da dependência sobre estas receitas, gerando um desenvolvimento duradouro. Embora o investimento tenha crescido, isso ocorreu em menor escala do que a expansão das rendas petrolíferas. Chama a atenção o fato de que, nos principais municípios sergipanos beneficiários dos *royalties* petrolíferos, a razão de dependência do orçamento público em relação a essas rendas ainda seja bastante elevada.

A análise do IDHM e do IFDM, realizada neste trabalho, mostrou que para o conjunto dos municípios sergipanos não há evidências favoráveis quanto ao uso dos *royalties* petrolíferos em prol do desenvolvimento e bem estar das gerações futuras. Na análise mais específica, Carmópolis foi o município que obteve os melhores resultados.

Deve-se ressaltar que, por meio da análise individual realizada, nota-se uma heterogeneidade quanto ao comportamento dos gestores públicos, quanto à preocupação em alocar tais recursos de modo a promover um desenvolvimento duradouro. Ou seja, é notável que em alguns municípios esta conscientização seja mais acentuada do que em outros.

Verifica-se assim que já ocorre algum esforço, em algumas localidades sergipanas, na direção de garantir os benefícios das rendas petrolíferas às gerações futuras. É preciso, portanto, que este esforço seja ainda mais concentrado neste objetivo. Talvez a maior dificuldade para que isto aconteça, conforme apontado por Pacheco (2007), seja a falta de um planejamento, baseados em metas,

que melhor coordene as ações em prol de tais objetivos. Porém, por enquanto, é possível trabalhar a partir dos bons exemplos já existentes, que, certamente, não existem apenas no cenário sergipano.

Com o crescimento das rendas petrolíferas torna-se necessário a presença de uma fiscalização mais firme sobre o desempenho gerado por estes recursos (NAVARRO, 2003 apud ROCHA, 2011). Só assim, reduzir-se-á o grau de desperdício dessa enorme oportunidade de gerar mudanças positivas nos indicadores socioeconômicos dessas regiões. A aplicação dos *royalties* deve resultar em duas ações fundamentais: garantir a melhora na qualidade de vida da atual geração e promover o crescimento em outras áreas da economia, de modo a manter um desenvolvimento sustentável.

Considerando o fato de essas receitas serem temporárias, já que decorrem de recursos não-renováveis, abre-se como agenda para futuros trabalhos a investigação acerca das aplicações específicas, nos municípios bem sucedidos nesse fim, capazes de gerar os impactos positivos dos *royalties* petrolíferos sobre o desenvolvimento. Trata-se de uma agenda propositiva no intuito de fazer com que as futuras gerações possam usufruir da utilização dos recursos daquela localidade, com ganhos no bem-estar.

Referências

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, Gás Natural e Biocombustíveis. Disponível: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: jan. 2013.

_____. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, Gás Natural e Biocombustíveis. **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - 2012**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: jan. 2013.

BREGMAN, D. **Formação, distribuição e aplicação de royalties de recursos**

naturais: O caso do petróleo no Brasil. 2007. 150f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

DEZEN, E. **Sergipe poderá ser o maior produtor de petróleo do Norte e Nordeste.** [3 de janeiro de 2013]. Sergipe: *Bom Dia Sergipe*, 1º edição. Entrevista concedida a Disponível em: <<http://g1.globo.com/se/sergipe/bom-dia-sergipe/videos/t/edicoes/v/sergipe-podera-ser-o-maior-produtor-de-petroleo-do-norte-e-nordeste/2324753/>>. Acesso em: jan. 2013

ENRIQUEZ, M. A. R. da S. Equidade intergeracional na partilha dos benefícios dos recursos minerais: a alternativa dos Fundos de Mineração. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, Barcelona, v. 5, p. 61-73, 2006.

FERNANDES, C. F. **A evolução da arrecadação de royalties do petróleo no Brasil e seu impacto sobre o desenvolvimento econômico do estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

FIRJAN, 2012. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal. Disponível em: <<http://www.firjan.org.br/main.jsp?lumChannelId=4028818B3AD121E0013AD19509E21CB1>>. Acesso em: jan. 2013.

INFOROYALTIES. Disponível em: <<http://inforoyalties.ucam-campos.br>>. Acesso em: jan. 2013.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719 p.

NOGUEIRA, D. C. F. **Royalties da indústria do petróleo: uma avaliação dos efeitos na finanças dos municípios de Sergipe.** São Cristóvão, Universidade Federal de Sergipe, 2007.

NOGUEIRA, D. C. F.; SANTANA, J. R. de. Royalties da indústria do petróleo:

contribuição efetiva ao desenvolvimento sustentável nos municípios sergipanos? **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 39, n. 3, p. 445-465, jul./set. 2008.

OLIVEIRA, G. B. de. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista FAE**. Curitiba, v. 5, n. 2, p. 37-48, maio/ago. 2002.

OLIVEIRA, L. L. S. de; PORTO JÚNIOR, S. da S. O desenvolvimento sustentável e a contribuição dos recursos naturais para o crescimento econômico. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 38, n. 1, p. 103-119, jan/mar. 2007.

PACHECO, C. A. G. **A aplicação e os impactos dos royalties do petróleo no desenvolvimento econômico dos municípios confrontantes da bacia de Campos.** Rio de Janeiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

_____. **Avaliação de critérios de distribuição e de utilização de recursos das participações governamentais.** 2007. 336f. Dissertação (Mestrado em ciências em planejamento energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

PEREIRA, S. S.; CURTI, R. C. Meio ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade - REUNIR**, v. 2, p. 35-57, 2012.

PETROBRÁS. **Petróleo do Brasil S.A. Descoberta nova acumulação de hidrocarbonetos leves na Bacia de Sergipe-Alagoas.** 2012. Disponível em: <<http://www.investidorpetrobras.com.br/pt/destaques/descoberta-nova-acumulacao-de-hidrocarbonetos-leves-na-bacia-de-sergipe-alagoas.htm>>. Acesso em: jan. de 2013.

PNUD, 2013. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.** Disponível em: <<http://www.pnud.org>.

>. Acesso em: ago. de 2013.

POSTALI, F. A. S.; NISHIJIMA, M. Distribuição das rendas do petróleo e indicadores de desenvolvimento municipal no Brasil nos anos 2000. **Estudos Econômicos (USP. Impreso)**, v. 41, n. 2, p. 463-485, 2011.

ROCHA, K. K. B. **Uma análise da aplicação dos royalties petrolíferos na contribuição efetiva ao desenvolvimento sustentável nos municípios alagoanos.** Recife, 2011. 62 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Engenharia de Produção, 2011.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo dicionário de economia.** São Paulo: Best Seller, 1999.

SANTANA, J. R. de; SOUZA, J. dos S. de. Royalties do petróleo e desenvolvimento econômico: uma análise comparativa das estratégias municipais. **Pan. Das cont. públicas**, Salvador, v. 1, p. 163-182, 2009.

SANTOS, M. P. **Zonas Geoeconômicas do estado do Rio de Janeiro: um estudo sobre a ótica do desenvolvimento sustentável.** 2007. 133f. Dissertação (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais) – Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro, 2007.

SERRA, R. V. **Contribuições para o debate acerca da repartição dos royalties petrolíferos no Brasil.** 2005. 305f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Unicamp, Campinas, 2005.

SGS - SISTEMA GERENCIADOR DE SÉRIES TEMPORAIS. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: jul. de 2012.

SIDRA/IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em: jan. de 2013.

POLÍTICA ECONÔMICA DE ANGOLA DE 1975 A 2012: A TRAJETÓRIA DA MUDANÇA DE MODELOS

ALCIDES GOULARTI FILHO¹
AVELINO EUCLIDES DA SILVA CHIMBULO²

Resumo

Angola, País independente desde 1975, tem passado por profundas transformações na economia do ponto de vista da condução da política econômica, sejam essas de caráter ortodoxo ou heterodoxo. Justifica-se esse trabalho pela importância de se entender os desdobramentos e resultados alcançados pelas diversas medidas econômicas adotadas durante os 35 anos de independência. Esse trabalho tem como objetivo analisar, numa perspectiva diacrônica e sincrônica, o produto das políticas econômicas implementadas nesse período com ênfase na política fiscal. Para tanto, usando da pesquisa bibliográfica e documental foram feitas pesquisas in loco nas principais entidades responsáveis pela política econômica, tendo sido consultadas fontes primárias como relatórios anuais, boletins estatísticos, Programas de Governo, além de outras fontes secundárias como livros, artigos e outros documentos. Os resultados mostraram que a economia angolana é dividida em 3 períodos, cada um com suas peculiaridades: o primeiro vai de 1975 a 1988 caracterizado por um modelo de economia socialista com planejamento central, o segundo período representado pela economia de mercado e neoliberalismo que vai de 1989 a 2001, e um último período

que demonstra uma maior intervenção estatal na economia partindo de 2002 até 2010. Concluiu-se que a política econômica foi mais eficiente no último período quando o Governo adotou medidas heterodoxas para revitalizar a economia Angolana, após os desempenhos lento e recessivo no primeiro e segundo períodos respectivamente.

Palavras-chave: Economia de Angola. Política econômica. Crescimento econômico.

Abstract

Angola, independent country since 1975, has undergone profound changes in the point of view of economic policy economy, whether orthodox or heterodox such character. This work is justified by the importance of understanding the consequences and results achieved by the various economic measures adopted during the 35 years of independence. This work aims to analyze, in a diachronic and synchronic perspective, the product of the economic policies implemented during this period with emphasis on fiscal policy. To do so, using a bib-

liographic and documentary research were made in situ in the main bodies responsible for economic policy, primary sources such as annual reports, statistical bulletins, government programs were consulted, as well as other secondary sources such as books, articles and other documents. The results showed that the Angolan economy is divided into three periods, each with its own peculiarities: the first goes from 1975 to 1988 characterized by a model of centrally planned socialist economy, the second period represented by the market economy and neo-liberalism that goes 1989 to 2001, and a final period that demonstrates greater state intervention in the economy starting from 2002 until 2010. It was concluded that economic policy was more efficient in the last period when the government adopted unorthodox measures to revitalize the Angolan economy after the recession and slow performance on the first and second periods respectively.

Keywords: Economy of Angola. Economic policy. Economic growth.

JEL: F53

¹ Professor do Progragra de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico/UNESC
Doutor em Economia UNICAMP

² Economista da Sonangol

1. O modelo de economia centralmente planejada (1975-1988)

A República Popular de Angola, logo após a sua Independência em 1975, entrou numa nova fase econômica de maneira muito conturbada. No momento imediatamente posterior à Independência, a economia e a estrutura física de Angola encontravam-se sob condições adversas: destruição física dos seus bens, falta de mão-de-obra qualificada e ausência de capitais para financiamento. O Congresso do MPLA (Movimento Popular de Libertação de Angola), em dezembro de 1977, definiu que o novo governo, comandado por Agostinho Neto, deveria seguir o “modelo socialista” e que, a partir de então, o país passaria a ser orientado pela União Soviética. Dessa forma seriam nacionalizadas as principais unidades de produção, transformando-as em empresas estatais. Criando as condições necessárias para o planejamento centralizado da economia e da sociedade.

Além disso, Angola passou também a contar com a cooperação de outros países socialistas especificamente aqueles do Leste Europeu, além de Cuba e até do Vietnã. Estavam então lançadas as bases para o modelo de economia centralmente planejada, contudo, existia uma particularidade no “modelo socialista angolano”: um “enclave petrolífero capitalista” na província de Cabinda, localizada ao norte de Angola. Embora os dirigentes de Angola tenham assumido que eram um país socialista, a dependência em relação ao capital estrangeiro e a necessidade de um grande volume de recursos para financiar a organização inicial do novo país permitiam a convivência com esse pequeno “enclave”. Este “enclave de petróleo”, na época da Independência, já assumia um papel fundamental na geração de finanças para Angola.

A aproximação com a União Soviética, dentro do contexto da guerra fria, desencadeou uma nova guerra civil interna, dividindo poli-

ticamente o país em dois blocos: o Movimento Popular de Libertação de Angola (MPLA), apoiado pela União Soviética, e a União Nacional para a Independência Total de Angola (Unita), apoiada pelos Estados Unidos e o regime do apartheid da África do Sul. Essa guerra se estendeu até 2002.

Como a nova gestão econômica estava fundamentada na planificação centralizada, por meio dos planos de desenvolvimento, segundo Menezes (2000, p. 236), “foram criados quatro níveis básicos de planificação econômica: o nacional, o setorial, o provincial e o das unidades de produção e de certas instituições do governo (por exemplo: hospitais, escolas, instituições científicas etc.)”. Os planos eram geralmente de curto prazo, não passando de um ano, e para tanto, além das metas previamente estabelecidas, eles deviam incluir indicadores e uma série de programas vinculados às diversas esferas da economia. Eram programas que tinham como objetivo atingir aquelas áreas consideradas fundamentais para o desenvolvimento econômico, como os programas de emprego e salários, programas para investimentos nas áreas de construção civil, telecomunicações, transportes e energia.

Enquanto isso, decorria de maneira sólida a nacionalização de empresas privadas e a criação de grandes empresas públicas. Segundo Menezes (2000, p. 261), “em meados de 1977, mais de 85% das empresas tinham sido colocadas sob o controle direto do Estado angolano, na condição de Unidades Econômicas Estatais (UEE). Na época foram estatizadas e/ou criadas as grandes empresas estatais, a maioria ainda vigente em Angola:

a) A Sociedade Nacional de Combustíveis de Angola (Sonangol): criada pela nacionalização da Sociedade de Lubrificantes e Combustíveis, subsidiária da Sacor (companhia portuguesa) em 1976, com o objetivo de gerir a exploração de hidrocarbonetos de Angola. A Sonangol é hoje a principal empresa

estatal Angolana e principal financiadora do país.

b) Transportes Aéreos de Angola (TAAG): é atualmente a principal companhia aérea do país, passou a ser assim designada em 1973, substituindo a Divisão dos Transportes Aéreos de Angola (DTA), existente desde 1938. Em 1975 foram nomeados os primeiros gestores angolanos.

c) Empresa Nacional de Diamantes de Angola (Endiama): a Endiama consolidou-se como empresa estatal apenas em 1981, mas antes já havia sido nacionalizada a maior parte do capital da Diamang, empresa privada de capital misto (Portugal, Bélgica, África do Sul, Inglaterra e Estados Unidos), entre 1977 e 1979.

d) Banco Nacional de Angola (BNA): banco central de Angola surgido da nacionalização do Banco de Angola, com a aquisição de 70% do capital social de todos os bancos existentes em 1976. Juntamente com o BNA foi criado o Banco Popular de Angola (BPA), que tinha simplesmente as funções de banco de depósitos e de poupança. O BPA passou a denominar-se Banco de Poupança e Crédito (BPC), mantendo as mesmas funções.

e) Televisão Pública de Angola (TPA): produto da nacionalização da Radiotelevisão Portuguesa de Angola RPA, em 1976. É atualmente a principal cadeia televisiva em Angola coadjuvada pela recém-criada TV Zimbo, que juntas formam os únicos canais abertos do país.

f) Empresa Pública de Telecomunicações (Epitel): criada a partir da aquisição pelo Estado angolano do patrimônio da Companhia Portuguesa Radio Marconi em 1976. Em 1980 foi criada a Empresa Nacional de Telecomunicações (Enatel) e a Empresa de Correios de Angola. Em 1992 a Epitel e a Enatel foram fundidas, dando origem à Angola Telecom.

g) Empresa Nacional de Correios e Telégrafos de Angola (Correios de Angola): criada depois da separação das atividades de correios e de tele-

comunicações em 1980, sob a tutela do Ministério dos Correios e Telecomunicações e da Direção Nacional dos Correios.

h) Empresa Nacional de Eletricidade (ENE): responsável pela produção, distribuição e comercialização de energia elétrica no país nas 18 províncias, a ENE foi criada em março de 1980, integrando a esta em 1992 a Junta de Eletrificação de Angola, os Serviços de Luz das antigas Câmaras Municipais e a Sociedade Nacional de Estudos e Financiamento de Empreendimentos Ultramarinhos (Sonefe), empresa privada responsável pela distribuição da maior parte da energia elétrica consumida em Angola no período colonial, com 180 megawatts de potência.

i) Porto do Lobito; Porto de Luanda; Porto do Namibe; Porto de Cabinda: empresas portuárias que passaram também a ser administradas pelo Estado Angolano após a Independência.

j) Caminho de Ferro de Malange (CFM); Caminho de Ferro de Benguela (CFB); Caminho de Ferro do Namibe; Caminho de Ferro de Luanda: principais estradas de ferro do país e que atualmente operam no transporte de pessoas e bens. Foram muito usadas até antes da Independência no transporte de cargas. Hoje verifica-se uma reabilitação da infraestrutura ferroviária de Angola, uma vez que muitos desses foram parcialmente destruídos pela guerra civil.

As empresas acima citadas apresentam a predominância na economia angolana das companhias públicas durante a vigência do “modelo socialista”. Com quase 60%, as empresas públicas dominavam a estrutura empresarial de Angola no ano de 1984. Apesar do grande movimento de nacionalização, as empresas privadas eram no mesmo ano correspondentes a 267 unidades, ou 38,86%, e o restante eram empresas mistas, que também tinham forte participação do Estado, e correspondiam a 19 unidades do total (Tabela 1).

Tabela 1: Quantidade setorial de empresas públicas, privadas e mistas em 1984

| Setores | Empresas Públicas | Empresas Privadas | Empresas Mistas | Total Setorial |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| Agricultura | 65 | 14 | 0 | 79 |
| Comércio Externo | 9 | 18 | 0 | 27 |
| Comércio Interno | 48 | 50 | 1 | 99 |
| Construção | 24 | 12 | 4 | 40 |
| Energia | 5 | 3 | 1 | 9 |
| Indústria | 139 | 91 | 11 | 241 |
| Pescas | 21 | 15 | 1 | 37 |
| Petróleo | 2 | 10 | 0 | 12 |
| Transportes | 64 | 21 | 1 | 86 |
| Outros | 24 | 33 | 0 | 57 |
| Total geral | 401(58,37%) | 267(38,86%) | 19(2,77%) | 687(100%) |

Fonte: Ministério da Indústria, Registo Geral de Empresas *apud* Menezes, 2000

O modelo de economia centralmente planejada progrediu até o ano de 1988, quando foi criado o Plano de Saneamento Econômico e Financeiro (SEF), que tinha por objetivo sanear econômica e financeiramente o país, uma vez que nos primeiros anos após a Independência o país enfrentou dificuldades fiscais impostas pela guerra (ROCHA, 2009). Na verdade o Plano SEF tinha o diagnóstico típico do receituário neoliberal e do Consenso de Washington. Em 1989 Angola tornou-se membro do FMI e Banco Mundial em Angola, dando sinais do novo rumo que seguiria a economia angolana. FMI e Banco Mundial foram o mentores e monitores do SEF.

Qual foi então o resultado da economia angolana depois de adotado o modelo soviético de desenvolvimento? De modo geral, o modelo foi “ineficiente”. A resposta a isso não se encontra nas características do modelo, mas sim nas características peculiares de Angola, que inviabilizavam a efetivação do planejamento central no país. Não havia quadros qualificados, as decisões eram tomadas por poucos membros do partido do poder, o MPLA, a guerra dificultava algumas ações por outro lado, e mais, havia uma característica intrínseca da economia angolana, isto é, o “enclave capitalista”, que ao invés de

ser dominado pelo Estado socialista, passou aquele a dominar as relações políticas, já que o país dependia das receitas advindas das exportações de petróleo (MENEZES, 2000).

A política econômica baseada no planejamento central não teve muito sucesso em Angola como o foi em outros países socialistas. No caso angolano, o modelo encontrou alguns condicionantes – guerra civil, dependência do petróleo, falta de gestores, falta de quadros, dentre outros – e com isso ficaram evidentes as dificuldades do modelo em produzir melhores resultados. Os planos de curto prazo não funcionaram como deviam, e isso certamente pesou no desempenho geral da economia entre 1975 e 1988 (ROCHA, 2009). Daí, o resultado foi a transição para a economia de mercado, à luz do receituário neoliberal que se impunha no cenário econômico mundial, principalmente nos países subdesenvolvidos da América Latina, África e Ásia. E assim, Angola não foi exceção, no que se refere às investidas do FMI e Consenso de Washington em vários países.

A tabela a seguir apresenta alguns indicadores principais da economia angolana no período da economia com planejamento central, com destaque para o PIB e o PIB *per capita*, que já apresentavam bons resultados a partir da metade da década de 1980.

Tabela 2: Dados do PIB da Angola (1975–1988)

| Anos | PIB (milhões de dólares) | Crescimento do PIB (%) | PIB <i>per capita</i> (dólares) |
|------|--------------------------|------------------------|---------------------------------|
| 1975 | 3.131 | -5,0 | 459 |
| 1976 | 2.995 | -5,2 | 428 |
| 1977 | 3.276 | 0,7 | 456 |
| 1978 | 3.643 | -5,3 | 493 |
| 1979 | 4.044 | 0,3 | 532 |
| 1980 | 5.415 | 2,4 | 689 |
| 1981 | 5.081 | -4,4 | 625 |
| 1982 | 5.081 | 0,0 | 603 |
| 1983 | 5.281 | 4,2 | 604 |
| 1984 | 5.615 | 6,0 | 621 |
| 1985 | 6.852 | 3,5 | 734 |
| 1986 | 6.450 | 3,2 | 672 |
| 1987 | 7.420 | 7,0 | 754 |
| 1988 | 8.022 | 5,6 | 795 |

Fonte: United Nations 2011

Não obstante o desempenho da economia tenha sido fraco já desde os primeiros anos após a Independência, é importante frisar o comportamento positivo do PIB a partir de 1983. Olhando para a tabela acima observa-se que, enquanto os primeiros sete anos foram de turbulência na economia, os demais anos daquele período foram de recuperação. O PIB cresceu pouco mais de 4,0% em média e, conseqüentemente, o PIB *per capita*. Logo, o modelo de economia centralmente planejada teve seus momentos de altos e baixos, revelando assim o seu caráter contraditório, pois enquanto por um lado permitiu o fortalecimento do Estado assim como a criação das grandes empresas nacionais – muitas delas presentes até os dias atuais –, na outra vertente não conseguiu dar origem a um sistema econômico sólido, dinâmico, em que, tendo o Estado os recursos assim como o poder de decidir a seu dispor, a produção seria recuperada e os problemas econômicos e sociais seriam minimizados.

2 Transição para a economia de mercado (1989 – 2002)

Após 1988 a economia de Angola inicia um novo processo de transição. Trata-se na verdade, de um ajustamento da economia nacional às exigências da conjuntura internacional inserida num amplo movimento global de liberalização econômica no mundo, com as recomendações de políticas neoliberais pelo Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional aos países subdesenvolvidos da América Latina, Ásia e África.

A situação para Angola agravou-se mais ainda com o enfraquecimento e a deterioração do bloco socialista pós-1990. Segundo Menezes (2000, p. 334), os países socialistas do Leste Europeu reconheceram os [...] “problemas estruturais enfrentados por suas economias, marcadas pelo crescimento exacerbado de mercados paralelos, pela ineficiência de suas instituições, pela excessiva burocracia e centralismo, e pela baixa produtividade”. Daí, sem outra solução, o governo angolano aproximou-se

inevitavelmente dos países ocidentais capitalistas onde encontrou o seu refúgio e as diretrizes para a “inflação econômica” (MENEZES, 2000).

O período entre 1989 e 2002 representou a volta da economia de Angola à “economia de mercado”, rompendo o liame existente com o modelo socialista, e ajustando-se às novas regras do capitalismo contemporâneo liberal. Tendo como arma de combate o “Consenso de Washington”, o FMI, por intermédio dos seus técnicos, rapidamente passou a impor as medidas no Consenso em Angola. Os técnicos elaboram os relatórios periódicos e, repassando-os ao governo local, exigiam reformas. Entretanto, as medidas do “Consenso de Washington” têm um elevado caráter liberal, e, para sua plena efetivação são necessárias algumas características básicas *a priori*. Ou seja, segundo Rocha (2009), para que Angola seguisse a rigor as reformas propostas pelos técnicos do FMI e alcançasse algum progresso já no início da execução, o país precisava ter pelo menos algumas bases econômicas e uma base legal adequada ao sistema capitalista. Não era esse o caso de Angola.

Ora, Angola apresentava algumas especificidades que precisavam ser respeitadas, ou seja, o país tinha uma série de condicionantes econômicos e políticos. Não havia um sistema financeiro desenvolvido ou pelo menos próximo ao exigido pelo sistema capitalista, não havia um mercado de capitais para, por exemplo, operar uma política de juros reais para atração de capitais externos, e a isso juntava-se um grande entrave político: a ausência de democracia. Contudo, o FMI tinha apenas um objetivo, garantir a eficiência econômica e mudar o modelo econômico praticado em Angola.

Dentre os vários pontos apresentados pelo “Consenso de Washington” ao governo de Angola a partir dos anos de 1989, citam-se:

a) A realização de uma ampla reforma fiscal e a adoção de uma

“*Seria injusto fazer uma avaliação da economia do país sem incluir os estragos inquestionáveis causados pela guerra na estrutura econômica e social de Angola. É imprescindível apresentar o resumo que Rela (2005) faz sobre os males deixados pela guerra.*”

rígida disciplina fiscal, realizando ajustes periódicos;

b) A prática de uma política monetária restritiva visando à contenção da demanda agregada.

c) A realização de um amplo programa de privatização;

d) A desregulamentação plena da economia – sobretudo em segmentos como o de telecomunicações, transportes, serviços públicos, etc.;

e) A permissão a investimentos estrangeiros diretos (estabelecendo, por exemplo, regras claras para a remessa de lucros e desinvestimentos).

Nem todas as medidas ajustaram-se ao caso angolano. As já mencionadas características intrínsecas da economia de Angola barravam a execução rigorosa dos pontos propostos. Mesmo assim, o FMI conseguiu avançar com a sua agenda neoliberal. Para além das propostas econômicas, a instituição conseguiu preconizar e efetivar as mudanças na política em Angola. O país precisava (re) democratizar o sistema político, e as ideias do “Consenso”, segundo Menezes (2000, p. 341), “permearam as negociações para o Acordo de Paz de

Bicese, em 1991 no qual foi incluída, também, a exigência da realização de eleições gerais diretas, inclusive para presidente da República”.

E assim, o período de paz alcançado por intermédio dos acordos de Bicese serviu de consolidação da cooperação Angola – EUA que aos poucos ia substituindo o lugar antes ocupado pela ex-URSS e consolidando a sua posição de influência nas decisões de governo. Foi nessa altura que as relações diplomáticas entre os dois países foram restabelecidas – de realçar que os EUA foram o principal apoiador do maior partido de oposição Unita no período da guerra civil na década de 1980 –, com a construção da Embaixada dos EUA e fundada a Câmara Americana de Comércio em Luanda, em 1993, e com isso outras nações ocidentais também estreitaram relações com Angola.

Destaca-se ainda nessa nova fase da economia angolana, a privatização das empresas médias e pequenas que antes pertenciam ao Estado. No total, foram privatizadas 409 empresas ou o equivalente a 1.533 unidades de produção, sendo que dessas o setor de indústrias e das pescas foram os que mais tiveram empresas privatizadas, com 47% e 21,4% ou 53 e 24 empresas respectivamente. Entre 1990 e 2000 o Estado transferiu 29,5% do seu patrimônio ao setor privado, arrecadando 100 milhões de dólares (ANGOLA, 2008).

Com o objetivo de combater a hiperinflação na década de 1990, foram apresentados 12 programas de política econômica num espaço de dez anos, o que corresponde a uma média de 1,2 programa por ano, refletindo o caráter de curto prazo que tinham aqueles programas, expressando assim o grau de instabilidade financeira que vivia o país. Eram planos de cunho neoliberal, visando corrigir desequilíbrios externos e internos. Alguns representavam simplesmente uma austeridade fiscal, e poucos tinham uma considerável abrangência social.

Portanto, a década de 1990 foi marcada por dois grandes acontecimentos na economia angolana: a transição para uma economia de mercado e a adesão de Angola ao Fundo Monetário Internacional. Juntando-se a isso existiram dois outros fatores contundentes que explicam o fraco desempenho da economia na década, a saber, a guerra civil, que vinha já desde a Independência, e a instabilidade política (ROCHA, 2007).

Seria injusto fazer uma avaliação da economia do país sem incluir os estragos inquestionáveis causados pela guerra na estrutura econômica e social de Angola. É imprescindível apresentar o resumo que Rela (2005) faz sobre os males deixados pela guerra:

a) Do ponto de vista financeiro, constituiu-se num peso insuportável à economia, obrigando a desviar fundos para o pagamento de armamentos e munições que poderiam ser empregados noutras áreas da economia inclusive na formação de capital fixo, indispensável ao desenvolvimento.

b) Destruíu grande parte das infraestruturas existentes e perda de importantes unidades de produção.

Trouxe um desequilíbrio na distribuição da população, uma vez que obrigou grande parte a emigrar das suas terras.

c) Além do desgosto pelas perdas de ente queridos, obrigou milhares de jovens, da cidade e do campo, a abandonar os estudos para se alinhar ao exército, impedindo-os assim de criar possíveis condições reais de desenvolvimento nas suas áreas de formação.

d) Portanto, a guerra foi um fator contundente na situação econômica vivida por Angola nos anos 1990, porém, não exclui outros fatores que poderiam ter sido melhores, e assim evitar que o cenário econômico chegasse ao ponto em que chegou.

e) A tabela a seguir apresenta alguns indicadores de conjuntura econômica:

Tabela 3: Dados Econômicos Gerais do período de Transição para a Economia de Mercado (1989–2000)

| Anos | PIB (milhões USD) | Crescimento do PIB (%) | PIB <i>per capita</i> (USD) | Saldo da CC (10 ⁶ USD) | Déficit Fiscal (% PIB) | Inflação (%) |
|------|----------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1989 | 8.587 | 0,4 | 881,7 | -128 | -24,4 | |
| 1990 | 8.547 | -0,4 | 852,8 | -158 | -12,1 | |
| 1991 | 8.797 | 1,0 | 847,5 | -608 | -15,9 | 275,7 |
| 1992 | 7.989 | -5,8 | 743,2 | -837 | -26,5 | 495,8 |
| 1993 | 5.819 | -24 | 522,7 | -834 | -16,6 | 1837,7 |
| 1994 | 4.292 | 1,3 | 372,2 | -584 | -25,1 | 971,9 |
| 1995 | 5.365 | 11,3 | 423,8 | -451 | -28,7 | 3.784,0 |
| 1996 | 6.535 | 11,7 | 502,3 | -574 | -14,5 | 1.651,3 |
| 1997 | 7.675 | 5,5 | 573,7 | -978 | -17,2 | 64,0 |
| 1998 | 6.449 | 0,0 | 468,5 | -2.063 | -10,0 | 134,8 |
| 1999 | 6.087 | 3,2 | 429,4 | -1.764 | -7,8 | 291,3 |
| 2000 | 8.869 | 3,1 | 607,4 | 637 | -1,9 | 268,4 |
| 2001 | 8.936 | 3,1 | 608,0 | | | 152,5 |

Fonte: Adaptado de Banco Nacional; Balança de Pagamentos; índice de Preços do INE; Unidade de Estudos sobre a População, Ministério do Planeamento; United Nations 2011

Os dados acima expressam em números como foi o desempenho da economia angolana na década de transição. O PIB decresceu em média -0,7% se feita a média aritmética das variações anuais, e a taxa média da inflação foi de 967,5%. Verifica-se também que a conta corrente foi deficitária em praticamente todo o período, assim como o aumento do déficit fiscal até a metade da década. Apenas pela análise dos indicadores acima já se confirma o período recessivo vivido por Angola nos anos 1990. Isso explica o porquê das várias tentativas de ajustes por intermédio de programas de estabilização, sendo que os efeitos positivos só se fizeram sentir no final da década, não obstante o governo insistisse em apoiar e seguir com afinco as recomendações ortodoxas do FMI (ANGOLA, 2008).

O próprio FMI corrobora com a conclusão sobre o estado crítico da economia angolana. Em seu relatório sobre Angola, do ano de 1997, a Instituição (IMF, 1997) assumiu que Angola passava por uma fase de economia estagnada, com a estrutura econômica e social debilitada,

pobreza extensiva e graves tensões sociais. O FMI sabia que a transição para economia de mercado havia falhado, ela foi parcial e irregular e isso só fez aumentar as desigualdades. A instituição reconhecia ainda a grande dificuldade técnica do Estado em honrar seus compromissos, juntando-se a isso a falta de transparência das entidades governamentais em algumas áreas cruciais como em certos ministérios, inclusive no próprio Banco Central (IMF, 1997).

Como foi então o comportamento das novas políticas econômicas de cunho neoliberal? Ora, a política fiscal foi hegemônica com relação a outras políticas. O fato de a guerra ter recommençado após as polêmicas eleições presidenciais de 1992 provocou um aumento virtuoso nos gastos do governo na compra de material bélico e pagamento a mercenários. Adicionado àqueles gastos as despesas de importação, que estiveram na maior parte da década acima das exportações, expressas praticamente na compra de bens e produtos básicos (IMF, 1997). A política fiscal ficou condicionada ao combate da inflação e à redução do

déficit, deixando em segundo plano os investimentos públicos, mais do que necessários, principalmente no caso de Angola caracterizado por certo grau de inércia empresarial, para promoção do crescimento econômico dopaís (ROCHA, 2009).

A política monetária, condicionada à política fiscal e sem autonomia, teve a função de financiar o déficit fiscal e reduzir a oferta de crédito na economia. Os instrumentos clássicos que deveriam ser usados por essa política não foram acionados, e ainda assim, os objetivos pré-definidos para as duas políticas tiveram a sua rota positiva somente no final do período em análise. A política cambial, atendendo às recomendações neoliberais, foi de desvalorização do câmbio de modo a incentivar as exportações e assim garantir recursos para balancear as importações e equilibrar a Balança de Pagamentos (ROCHA, 2009). Apesar disso, o Balanço de Pagamentos de Angola foi deficitário durante a década, tendo melhorado em 2000, fazendo com que o país contraísse uma dívida junto aos credores internacionais – FMI, Clube de Paris,

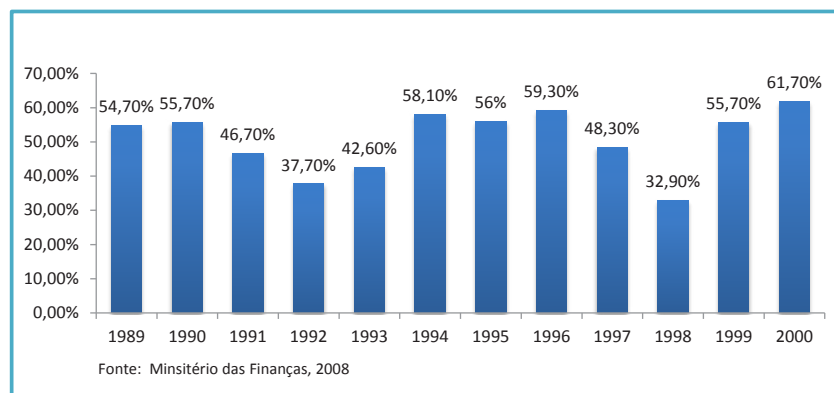
Federação Russa entre outros – para honrar seus compromissos, que chegou a atingir 138,7% do PIB em 1992 segundo o IMF (1997) e 100,6% em 2000, segundo relatório da Balança de Pagamentos do BNA (2000).

É importante também realçar a política de privatizações que houve no período de transição. Segundo Angola (2008), o governo estava disposto a transferir a maioria das empresas, que até então pertenciam ao Estado, em função da política de nacionalização das empresas privadas no período anterior, pois reconhecia a falha na gestão do Estado, no modelo de economia centralmente planejada, e julgava ser necessário modernizar a economia para adaptar-se à nova conjuntura internacional.

Em suma, foram inúmeras as situações negativas que ocorreram na economia angolana na década de transição. As reformas feitas no período pouco lograram resultados satisfatórios, houve grande instabilidade política e militar, agravamento de problemas sociais, pobreza, e ainda, não se pode esquecer da preponderância da economia petrolífera no cômputo geral da economia (IMF, 1997), como pode ser observado no Gráfico 1. O que esperar da economia de um país onde mais de metade da sua riqueza vem do setor petrolífero? boa parte da renda originada é remetida ao exterior, uma vez que não existe uma empresa nacional com domínio técnico no setor?

São essas questões, entre muitas, que precisam ser levantadas para mudar a realidade econômica de Angola. A década de transição foi uma “década perdida” tal como é caracterizada por muitos pensadores latino-americanos a década de 1980. O ajuste foi recessivo, as políticas neoliberais foram ineficientes, piores inclusive, segundo Rocha (2009, p. 106), que pelo menos os últimos anos de economia socialista, já que “em termos de condições de vida e de crescimento econômico o período 1983–1988 foi manifestadamente superior”.

Gráfico 1: Peso do setor petrolífero no PIB (1989 - 2000)



3. Política econômica intervencionista: crescimento acelerado (2002 –2012)

O período de 2002 ao atual representa uma mudança fundamental no ambiente econômico, político e social de Angola. Quando aos 22 de fevereiro de 2002 foi confirmada oficialmente a morte do então líder do partido opositor ao governo, a Unita, um dos principais responsáveis pela guerra civil que desestabilizou Angola, abriam-se as perspectivas para melhorias e avanços substanciais na economia angolana (ABRANTES, 2005).

O país, que acabara de sair da “década perdida”, iniciou os anos 2000 com uma nova dinâmica na economia. As contas nacionais já davam sinais de melhorias no final do período anterior e, com o acordo de paz assinado oficialmente entre o governo de Angola e as chefias militares da Unitaem4 de abril de 2002 –um dos mais contundentes obstáculos ao crescimento e desenvolvimento econômico de Angola – o governo local poderia dar início a uma série de medidas destinadas a recuperar a economia (ABRANTES, 2005).

Se a paz tanto almejada havia sido alcançada, tudo indicava que, justamente em função das mazelas deixadas pela guerra, o governo angolano teria muito o que fazer para reerguer a economia. O mercado por si só não tinha as condições adequa-

das para a promoção do crescimento econômico, e assim, cabia ao Estado, por intermédio de intervenção na economia com política econômica intervencionista, revitalizar a economia. E foi o que aconteceu, na medida do possível, no período que vai de 2002 a 2012.

Enquanto no período anterior os objetivos principais depois da transição para economia de mercado eram reformar a economia e corrigir os desequilíbrios internos e externos, após a eliminação de alguns gargalos ao crescimento econômico, o objetivo da nova política econômica era, mediante um plano sólido de desenvolvimento, definir as prioridades econômicas e sociais e conduzir as políticas econômicas de modo a alcançar tais objetivos (KARIM, 2005).

A nova fase da economia angolana é apresentada por Karim (2005, p. 158) da seguinte forma:

A transição para a economia de mercado em Angola, agregada aos fatores econômico-sociais (deslocação de populações, desocupação do território, destruição de infra-estruturas, constrangimentos à circulação de pessoas e bens, criação de enclaves econômicos), havia gerado assimetrias de várias índole, agravadas por uma legislação fiscal inadequada e ineficiente herdada do período colonial.[...] Daí, as linhas de futuro do desenvolvimento sustentável de Angola foram assim desenhadas em três documentos fundamentais: a Agenda Nacional

de Consenso, de natureza política, promotora de uma visão estratégica comum entre as forças políticas e a sociedade civil; a Estratégia da Redução da Pobreza, de natureza governativa, visando o relançamento econômico-social e a redução dos índices de carência e de vulnerabilidade alimentar das populações; a Estratégia de Desenvolvimento a longo Prazo para Angola (2025), de natureza governativa, com planos de ação e programas de referentes a infraestruturas básicas e sociais, desenvolvimento dos setores produtivos e serviços e também financeiros.

As bases estavam então criadas. O governo angolano deu início a suas atividades confirmando o seu papel de indutor do crescimento econômico. Com isso, os planos de estabilização de curto prazo de caráter neoliberal da década de transição foram substituídos por planos governamentais bastante audaciosos de caráter heterodoxo com incidência de médio prazo (MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, 2008). A partir desse momento, foram aplicadas políticas fiscais e monetárias expansionistas na economia angolana (CEIC, 2009). Os indicadores macroeconômicos que já apresentavam uma tendência à estabilização no final da década de 1990 começaram os anos 2000 em alta. Segundo o Fundo Monetário Internacional (IMF, 2003), o PIB angolano que manteve a taxa de crescimento desde 1999 em 3,0%, atingiu cinco vezes mais aquele valor em 2002 tendo atingido 15,3% de crescimento real. Semelhantemente, houve também melhorias relativas nos setores fiscal e externo, não obstante o problema de hiperinflação tenha continuado até o ano de 2002, porém, com tendências a melhorar (IMF, 2003).

Com a paz alcançada, restava então criar as condições para a revitalização da economia. Entretanto, o governo convivia com o impasse da falta de financiamento externo

suficiente para poder realizar investimentos e reaquecer a economia, e, por outro lado, a emissão monetária que vinha sendo usada desde a década anterior para financiar o déficit público agravava o problema da inflação (IMF, 2003). Daí, o governo saiu à procura de financiamento externo, tendo encontrado sucesso numa parceria com a China com linhas de crédito que totalizaram 5 bilhões de dólares até 2008, segundo o Ministério das Finanças (2008), e uma parceria com bancos portugueses para cobrir os riscos de crédito à importação de bens e serviços de origem portuguesa.

Estavam assim superados os obstáculos principais, restando ao governo de Angola traçar as estratégias rumo à estabilidade macroeconômica, política e social. Foi a partir daí que foram traçadas as linhas de futuro do desenvolvimento sustentável de Angola, a saber, a Agenda Nacional de Consenso, a Estratégia de Redução da Pobreza e a Estratégia de Desenvolvimento a Longo Prazo para Angola (2025) (KARIM, 2005).

Fundamentado nas linhas mestras do desenvolvimento futuro para Angola, foi criado o Programa Geral do Governo (PGG), no ano de 2004, com abrangência Nacional e centrado em áreas cruciais da reconstrução econômica, da redução da pobreza e das reformas institucionais. O PGG foi escalado em ciclos bienais, sendo o primeiro biênio correspondente aos anos 2005–2006 (MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO, 2007). O governo angolano faria um balanço de execução mediante a avaliação dos resultados obtidos nos dois anos de duração do programa.

O PGG representava assim a nova política econômica do governo angolano, visando alcançar os objetivos econômicos e sociais adequados para a nação. Foram definidas as formas de atuação da

política fiscal e monetária, com destaque para a política fiscal que assumiu o papel de âncora para a estabilidade macroeconômica, dado que a conjuntura econômica externa mostrava-se favorável na medida em que as altas exportações de petróleo e diamantes permitiam ao país auferir um volume grande de recursos necessários para financiar boa parte dos gastos do governo e garantir a estabilidade interna e externa. A política monetária ganhou certa autonomia, e teve o objetivo principal de garantir a estabilidade de preços (MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, 2008).

O governo angolano seguiu as recomendações keynesianas sobre o papel do Estado na economia em momentos de recessão. Para Keynes, cabe ao Estado intervir na economia por meio de políticas fiscais e monetárias expansionistas de modo a gerar demanda agregada e assim estimular a economia. Foi exatamente o que fez o governo angolano, ou seja, criou o Programa de Investimentos Públicos (PIP), com maior incidência nas áreas sociais e recuperação e criação de infraestruturas. Segundo o Ministério do Planeamento (2007, p. 4), “os investimentos públicos exerceram um efeito catalisador importante sobre a economia nacional, não só do ponto de vista da indução do investimento privado, [...] como da melhoria das condições gerais de vida da população”.

O Banco Nacional de Angola (BNA) conduziu a política monetária de uma forma diferente daquela que se viu nos anos 1990. Além de usar o mecanismo de esterilização das receitas petrolíferas para garantir a estabilidade de preços, a política monetária não mais financiava as despesas do Estado de maneira inflacionária, e o BNA adotou a política de emissão de títulos de longo prazo para financiar os investimentos do governo (MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, 2008).

Tabela 3: Dados Econômicos Gerais Com o Modelo Intervencionista (2002–2009)

| Anos | PIB (milhões de dólares) | Crescimento do PIB (%) | PIB <i>per capita</i> (dólares) | Inflação (%) | Desemprego (%) | Investimentos Públicos (taxa de crescimento) |
|------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------|--|
| 2002 | 11.204 | 15,3 | 685 | 105,59 | 44,3 | - |
| 2003 | 13.956 | 3,3 | 848 | 76,56 | 42,3 | 37,6 |
| 2004 | 19.800 | 11,2 | 1.157 | 31,01 | 40,3 | -8,5 |
| 2005 | 30.632 | 20,6 | 1.728 | 18,53 | 34,5 | 44,0 |
| 2006 | 45.168 | 18,3 | 2.489 | 12,21 | 32,3 | 250,9 |
| 2007 | 59.263 | 23,3 | 3.078 | 11,79 | 25,3 | 27,6 |
| 2008 | 77.280 | 13,8 | 4.206 | 13,17 | 23,9 | 71,7 |
| 2009 | 71.743 | 2,4 | 3.879 | 13,99 | 21,8 | -21,2 |
| 2010 | 82.400 | 3,5 | 4.461 | 14,50 | 25,3 | -14,8 |
| 2011 | 104.300 | 3,9 | 5.359 | 11,4 | 25,6 | 13,1 |
| 2012 | 112.700 | 5,2 | 5.732 | 9,0 | 23,0 | 12,4 |

Fonte: CEIC, 2009, 2013; IMF, 2003, 2008; BNA, 2010; IMF - WORLD ECONOMIC OUTLOOK 2011; United Nations 2011.

“
*Volta-se a frisar
que um dos
principais
responsáveis para
a dinâmica
econômica verificada
em Angola nos
anos 2000 foi o
setor exportador
petrolífero.*

Uma das variáveis que mais se destacaram foi o PIB. As taxas de crescimento expressivo na casa de dois dígitos deveram-se principalmente ao setor petrolífero, e por isso apresentaram uma queda considerável em 2009 em função da crise econômica mundial e da consequente queda nos preços do petróleo. Verifica-se também um aumento considerável na renda por habitante,

que cresceu seis vezes mais do que seu valor entre 2002 e 2008, enquanto diminuía consideravelmente a taxa de desemprego, ou seja, uma redução de quase 50,0% em seis anos. Destaca-se ainda o crescimento dos investimentos públicos na economia, comprovando a intervenção do Estado e a desinflação que, embora com valores ainda altos, conseguiu chegar a patamares muito baixos comparados aos valores da década de 1990 e princípio de 2000.

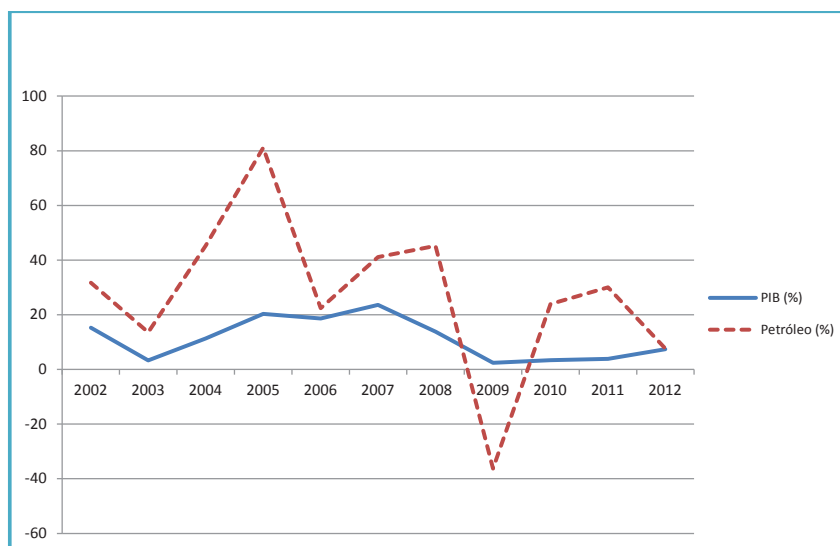
O controle da inflação foi uma das principais vitórias da política econômica do governo, pois além de garantir a estabilidade macroeconômica, mudou a imagem do país e tornou o ambiente econômico favorável e atrativo para os investimentos privados tanto internos como externos, e isso foi visível principalmente em 2006, quando a taxa de investimento privado chegou a 27,7% do PIB, conforme atestam as estatísticas do Ministério do Planejamento (2007).

Existem outras variáveis macroeconômicas que também apre-

sentaram resultados favoráveis no período em análise. Até antes da crise econômica mundial de 2008, o setor externo da economia angolana se consolidava num aumento significativo de reservas – USD 18.011,97 milhões em dezembro de 2008 – em moeda estrangeira graças às receitas de petróleo e diamantes, ao mesmo tempo em que boa parte dessas reservas serviam de apoio para as políticas econômicas em curso. Verificou-se também uma diminuição no *stock* da dívida externa sobre o PIB, situando-se pouco acima dos 21% em 2009, contra os 68,7% em 2002, não obstante os financiamentos adquiridos no exterior, que foram contrabalanceados pelo crescimento sustentado do PIB (BNA, 2009).

Volta-se a frisar que um dos principais responsáveis para a dinâmica econômica verificada em Angola nos anos 2000 foi o setor exportador petrolífero. Para se ter uma noção melhor, foi elaborado gráfico a seguir, que correlaciona as exportações petrolíferas com o crescimento do PIB.

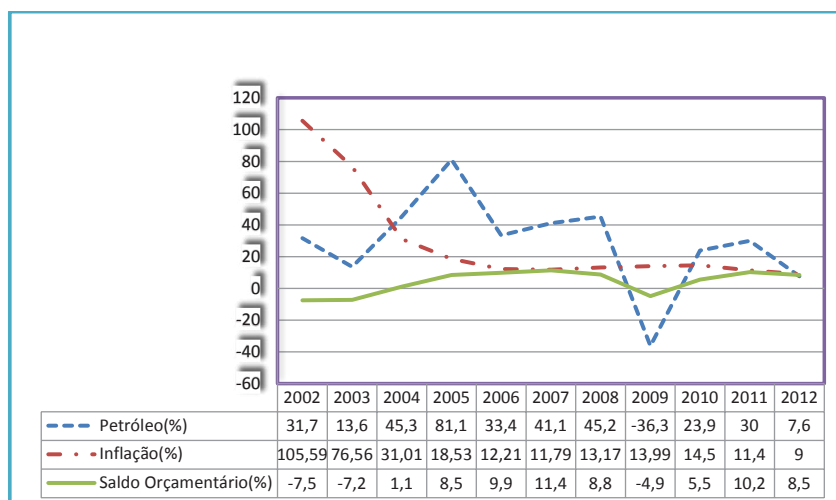
Gráfico 2: Taxas de crescimento das exportações petrolíferas e PIB (2002-2012)



Fonte: Elaboração própria com dados de BNA, 2010; CEIC, 2013

Fica claro que há uma forte relação dependente entre a economia angolana e as receitas petrolíferas. Não existe nenhum problema em ser rico e grande exportador de petróleo. O problema seria a economia depender exclusivamente de um setor para evoluir, daí os esforços do governo em criar políticas de desenvolvimento do setor não petrolífero. Contudo, não fossem as receitas petrolíferas, Angola provavelmente não teria o grau de estabilidade que conseguiu auferir na década de 2000, pois conforme o gráfico a seguir, as receitas petrolíferas viabilizaram também a execução das políticas fiscal e monetária, considerando-se o equilíbrio fiscal e a desinflação verificada ao longo do período analisado.

Gráfico 3: Evolução das exportações petrolíferas, inflação e saldo orçamentário entre 2002-2012 (% do PIB)



Fonte: Elaboração própria com dados de CEIC, 2009, 2013; BNA, 2010, BPI 2012, 2013.

“Do lado da política monetária, as receitas petrolíferas deram condições para a estabilização de preços mediante o mecanismo de esterilização *ex-ante*, que consistiu na compra de moeda local através das divisas arrecadadas (MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, 2008).”

Os dados acima, mais uma vez, ilustram o poder do setor petrolífero na economia angolana. Nos momentos de conjuntura favorável, o petróleo permitiu o equilíbrio das contas externas ao mesmo tempo em que garantiu as condições necessárias para efetivação da política fiscal e monetária. No lado da política fiscal, permitiu a arrecadação de receitas, que culminou num superávit já a partir de 2004, e permitiu também a realização de importantes investimentos públicos. Do lado da política monetária, as receitas petrolíferas deram condições para a estabilização de preços mediante o mecanismo de esterilização *ex-ante*, que consistiu na compra de moeda local através das divisas arrecadadas (MINISTÉRIO DAS FINANÇAS, 2008).

No entanto, uma das maiores preocupações do governo na política econômica foi diminuir o nível de participação da economia do setor petrolífero, e promover o desenvolvimento dos setores não petrolíferos com destaque para a indústria transformadora, agricultura e serviços. Isso explica o nível de investimento

em infraestruturas básicas de transporte, de energia, águas, telecomunicações visando dinamizar o desenvolvimento daqueles setores. Os resultados começaram a surgir desde 2006, quando, segundo dados do Centro de Estudos e Investigação Científica (Ceic), o crescimento do PIB não petrolífero foi maior que o PIB petrolífero em 2006 e 2008, 25,7% e 15,2% daquele contra 13,1% e 12,2% desse, respectivamente.

De modo geral, a política econômica pós-2002, comparada a do período 1989-2001, foi mais eficiente. Na década de transição, a política

econômica foi de caráter neoliberal, e o seu campo de ação limitou-se a combater os desequilíbrios externos e internos mediante planos de estabilização de curto prazo, que respaldados nas recomendações do FMI não foram capazes de evitar a recessão passada por Angola com uma média de crescimento do PIB no período de -0,7%, segundo Rocha (2009). Entretanto, não se pode esquecer de frisar o fator guerra, uma das principais barreiras e causadoras da instabilidade política e econômica. No início dos anos 2000, a situação tornou-se favorável, pois com a paz

consolidada, o governo teve o campo aberto para elaborar seus programas de desenvolvimento.

Daí, foram produzidos e executados os programas de desenvolvimento com o Estado assumindo o papel principal na economia, intervindo fortemente mediante as políticas econômicas a seu dispor. Além da grande contribuição do petróleo na economia, a política fiscal foi determinante na estabilidade macroeconômica que se verificou desde os meados de 2000, incluindo também no feito o papel da política monetária.

Quadro 1: Subsidiárias da Sonangol

| Empresa | Área de Atuação | Ano de Fundação |
|---|---|---------------------------------------|
| SonAir | Transporte aéreo a serviço da indústria petrolífera e aviação civil | 1998 |
| Utec – Universidade Técnica de Angola | Educação | A ser inaugurada oficialmente em 2012 |
| Essa | Formação profissional para indústria petrolífera | 1995 |
| MSTelcom | Gestão das telecomunicações do grupo Sonangol e operadora estatal de serviços fixos de telecomunicações | 1997 |
| Sonip – Sonangol Imobiliária e Propriedades | Serviços Imobiliários | 2010 |
| SIIND – Sonangol Investimentos Industriais | Serviços industriais | 2010 |
| Clínica Girassol | Serviços de Saúde | 2008 |
| Sonangol Distribuidora | Distribuição e produção de refinados de petróleo | 1981 |
| Sonangol Pesquisa e Produção | Prospecção, pesquisa e produção de hidrocarbonetos líquidos e gasosos | 1994 |
| Sonaship | Transporte de produtos derivados do petróleo bruto | 1999 |
| Sonangol Logística | Serviços de logística para derivados de petróleo | 2003 |
| Sonangol Gás Natural | Pesquisa, avaliação, produção, processamento, armazenamento, transporte e comercialização de gás natural e seus derivados | 2005 |
| Sonangol Shipping | Transporte marítimo de petróleo bruto | 2000 |
| Sonarel – Sonangol Refinaria de Luanda | Produção de produtos refinados | Adquirida da Total em 2007 |
| Sonaref | Produção de Refinados | A ser inaugurada em 2014 |

Fonte: Sonangol, 2002–2011.

Sobre a contribuição do petróleo na economia destaca-se o papel da empresa estatal responsável pelo petróleo de Angola. A Sonangol, além de ser um dos principais financiadores do governo, tem agido noutras esferas da economia, eliminando os gargalos naqueles setores econômicos em que a iniciativa privada não conseguiu se impor. Ou seja, além de ser uma empresa petrolífera, o Grupo Sonangol possui hoje mais de 15 subsidiárias distribuídas nas áreas de finanças, seguros e gestão de riscos, aviação, educação, formação profissional telecomunicações, imobiliária e serviços de saúde, sendo que boa parte dessas subsidiárias foram criadas depois do ano de 2002 (SONANGOL, 2002–2011). Além das subsidiárias, a Sonangol conta também com algumas empresas associadas, das quais o grupo detém boa parte do capital social, como é o caso do Banco Millennium Angola, Banco Africano de Investimentos BAI e Sonamet – empresa siderúrgica que fabrica estruturas metálicas para a indústria petrolífera.

Ainda no período de 2002 a 2010, merece destaque um capítulo inédito na parceria de Angola com o FMI. Trata-se de um feito singular na história do continente africano, uma vez que Angola foi o primeiro país africano a pagar sua dívida com o FMI, livrando-se assim da dependência financeira e, conseqüentemente, da perda de autonomia na condução da política econômica. Para Angola o feito significava o fim de 18 anos de dependência de um organismo cujas recomendações não se mostravam capazes de solucionar os problemas enfrentados pela nação. Assim, o desligamento de Angola ao FMI parecia ser o que o país precisava naquele momento, os dirigentes angolanos sabiam da ineficiência dos planos ortodoxos daquela instituição para a economia de Angola, e isso foi bem resumido na carta endereçada a Sangeev Gupta, chefe de missão do FMI para Angola, pelo ministro das Finanças de Angola José Pedro de

“
A crise deflagrada em 2008, nos Estados Unidos, não tardou a repercutir de maneira negativa nas demais economias do mundo. O fato de Angola não ter um mercado financeiro amplamente desenvolvido – ausência de uma bolsa de valores conectada aos mercados internacionais...
”

Morais Junior, representando uma demonstração de soberania e autonomia política e financeira, conforme consta a seguir:

[...] um programa monitorado pelo fundo não ajudará Angola a preservar a estabilidade econômica e social alcançada até aqui, [...] receberemos assistência técnica e aconselhamento técnico; não precisamos de receber o dinheiro do FMI. [...] não estamos contra aqueles que têm de calibrar as suas políticas com as da comunidade internacional porque é do seu interesse, [...] encontramos e podemos conceber e implementar as nossas próprias políticas e isto é do nosso interesse e do nosso povo (MACAUHUB, 2007).

Portanto, seria injusto dizer que a dinâmica econômica vivida por Angola na década passada foi apenas fruto de uma conjuntura externa favorável. Devemos também destacar o papel do Estado não somente do ponto de vista da consolidação da Paz Nacional, mas também sua ação fundamental na condução da política

econômica com soberania e comprometimento com a sociedade.

A crise deflagrada em 2008, nos Estados Unidos, não tardou a repercutir de maneira negativa nas demais economias do mundo. O fato de Angola não ter um mercado financeiro amplamente desenvolvido – ausência de uma bolsa de valores conectada aos mercados internacionais – não impediu de no ano de 2009 a economia do país ser afetada pelos estragos da crise (BNA, 2009). Em consequência, a estabilidade macroeconômica vivida pelo país desde o início dos anos 2000 foi comprometida.

Com isso restou ao governo adotar as respectivas medidas anticrise de modo a impedir maiores desequilíbrios na economia. O custo foi oneroso para o país, pois a crise aconteceu exatamente no momento em que o governo equacionava as estratégias do Plano de Médio Prazo (2009–2013) na sequência do Plano Geral do Governo para o biênio 2007–2008. Houve assim um arrefecimento no audacioso plano heterodoxo do governo, que até então havia produzido bons frutos do ponto de vista do relançamento da economia e da promoção do bem-estar social até os anos anteriores à crise. O resultado foi um ajuste fiscal e monetário de modo a evitar maiores desequilíbrios nas variáveis externas e internas. Resumindo, conforme relatório do BNA (2009), foram tomadas as seguintes medidas:

a) A taxa de desconto foi alterada de 19,57% para 25,0%, significando maior dificuldade de acesso ao crédito por parte dos bancos comerciais junto ao BNA;

b) Procedeu-se a adequação do coeficiente de reservas obrigatórias de 15% para 30%, tendo sido feito em abril de 2009 a alteração da base de incidência com a inclusão das responsabilidades por títulos;

c) Foram aperfeiçoados os procedimentos referentes à compra e venda de moeda estrangeira, e foram definidos os termos e condições para

a titularidade de contas em moeda estrangeira e em moeda nacional;

d) A base de incidência das reservas obrigatórias foi adequada, retirando responsabilidade por títulos da base de incidência das reservas obrigatórias.

e) O Ministério das Finanças iniciou, em abril de 2009, a emissão de obrigações do tesouro (OT) indexadas à taxa de câmbio nas maturidades 1 a 4 anos, e, em junho, a emissão de OT indexadas ao Índice de Preços ao Consumidor (IPC) nas maturidades 2 a 4 anos (BNA, 2009).

Não obstante as medidas não foram suficientes para acalmar a tensão na economia, que, segundo o BNA (2010), cresceu 2,4% em 2009 contra 13,8% em 2008, e teve um ligeiro aumento na inflação que chegou próximo aos 14% no mesmo ano, além da queda brusca das reservas externas líquidas que atingiram pouco mais de USD 12 bilhões em 2009, valor muito inferior aos USD 18 bilhões de 2008.

Considerações finais

Uma vez proclamada a independência, o governo de Angola adotou uma postura socialista, isto é, deixando o modelo capitalista liderado pelos portugueses, o Estado angolano assumiu o controle da economia, tendo consagrado o planejamento central como modelo de organização econômica. Entretanto, os conflitos políticos, as dificuldades técnicas e financeiras, associadas à conjuntura externa desfavorável inviabilizaram o socialismo juntamente com o planejamento central em Angola. O crescimento da economia entre 1975 e 1988 foi lento e, após a crise das economias socialistas e o fim da União Soviética, o governo angolano passou a orientar pelo capitalismo e pela ortodoxia, consagrando assim a economia de mercado, adotando políticas neoliberais para conduzir a economia, sobretudo pós-1989.

Contudo, se o desempenho da economia no período de planejamento centralizado foi relativamente

fraco, no período seguinte, isto é, na transição para a economia de mercado foi ainda pior. As políticas neoliberais recomendadas pelo FMI foram mais um problema do que solução, pois a falta de uma estrutura capitalista desenvolvida tornou ineficiente a lógica dos mercados para Angola. Existe uma inércia empresarial, e por falta de condições estruturais básicas, nem mesmo o grande capital internacional aventurou-se em reproduzir-se no país. Além disso, a guerra civil, que durou mais de 20 anos, constituiu-se num autêntico percalço ao progresso econômico. Por isso, nem o modelo socialista nem o capitalismo na vertente da lógica dos mercados foram suficientes para o desenvolvimento econômico. Foi daí que o governo adotou uma nova postura na economia, ou seja, uma postura heterodoxa, combinando elementos da economia de mercado com forte intervenção estatal.

Dessa forma, verificou-se que as mudanças na política econômica foram resultado de inconsistências das mesmas associadas aos elementos conjunturais internos e externos, que ora mostravam-se desfavoráveis, ora apresentavam-se como reais potencializadores do progresso econômico. Embora no período de planejamento central a economia não tenha crescido avultosamente, não devemos esquecer que foi naquela época que foram fundadas as grandes empresas estatais presentes até hoje, como o caso da Sonangol, Endiama, TAAG, ENE, que, principalmente a Sonangol, têm contribuído sobremaneira para o bom desempenho da economia, dadas as dificuldades técnicas e financeiras da iniciativa privada local. O período seguinte foi o pior de todos, marcado pela recessão econômica nos primeiros anos de transição e grandes desequilíbrios internos e externos.

Portanto, o último período foi o de melhor desempenho econômico. A economia de Angola teve um crescimento virtuoso entre 2002 e 2012, não obstante a interrupção causada

pela crise financeira. Contudo, além da postura intervencionista adotada pelo governo, é importante destacar alguns fatores conjunturais que foram decisivos na dinâmica econômica desse período: a paz definitiva em 2002, a consolidação da soberania nacional e a conjuntura externa favorável – os elevados preços do petróleo. Esses fatores juntos deram condições para que as políticas econômicas alcançassem bons resultados.

Referências

ABRANTES, José Mena. **A paz em Angola**. In: ABRANTES, José Mena. (Org.). **Angola em paz: novos desafios**. Luanda: Edições Maianga, 2005. p. 50–21.

ANGOLA, Portal das Empresas. **Privatizações: linhas gerais sobre a privatização em Angola**, 2008. Disponível em: <<http://www.angolanainternet.ao>>. Acesso em: 4 abr. 2011.

BNA, Banco Nacional de Angola. **Indicadores Macroeconômicos – Evolução da Economia**: evolução recente da economia, 2007. Disponível em: <<http://www.bna.ao/artigo.aspx?c=37&a=854>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

BNA, Banco Nacional de Angola. **Indicadores Macroeconômicos – Evolução da Economia**: evolução recente da economia, 2008. Disponível em: <<http://www.bna.ao/artigo.aspx?c=37&a=916>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

BNA, Banco Nacional de Angola. **Indicadores Macroeconômicos – Evolução da Economia**: evolução recente da economia, 2009. Disponível em: <<http://www.bna.ao/artigo.aspx?c=37&a=1028>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

BNA, Departamento de Estudos e Estatística. **Boletim estatístico 2002-junho/10**. Luanda: EAL, 2010. 73 p.

BNA, Direção de Estudos e Estatística. **Balança de pagamentos 2000**. Luanda: EAL, 2000. 84 p.

BPI, Banco Português de Investimento. **Estudos económicos e Financeiros – ANGOLA.** Maio 2012. Disponível em: <<http://www.bpiinvestimentos.pt/Research/research.asp?opc=10>>. Acesso em 30 set. 2013.

BPI, Banco Português de Investimento. **Estudos económicos e Financeiros – ANGOLA.** Julho 2012. Disponível em: <<http://www.bpiinvestimentos.pt/Research/research.asp?opc=10>>. Acesso em 30 set. 2013.

CEIC, Centro de Estudos e Investigação Científica. **Relatório econômico de angola 2008.** Luanda: Universidade Católica de Angola, 2009. 272 p.

CEIC, Centro de Estudos e Investigação Científica. **Relatório econômico de angola 2012.** Luanda: Texto Editores, 2013. 295 p.

CEIC, Centro de Estudos e Investigação Científica. **Relatório social de angola 2012.** Luanda: Universidade Católica de Angola, 2013. 152 p.

IMF, International Monetary Fund. **Country information:** angola – recent economic developments, 1997. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/1997/cr97112.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2011

IMF, International Monetary Fund. **News:** IMF concludes 2003 article IV consultation with Angola, 2003. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/np/sec/pn/2003/pn03115.htm>>. Acesso em: 11 abr. 2011.

IMF, International Monetary Fund. **News:** IMF executive board concludes 2008 article IV consultation with Angola, 2009. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/np/sec/pn/2009/pn0951.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

IMF, International Monetary Fund. **News:** IMF executive board completes fourth review under stand-by ar-

range ment with Angola and approves US\$178.2 million disbursement, 2011. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/np/sec/pr/2011/pr1118.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

IMF, International Monetary Fund. **Publications:** IMF Lends Angola \$1.4 Billion to Support Reserves, Reforms, 2009. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2009/car112309b.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

IMF, International Monetary Fund. **Publications:** World economic outlook (WEO)

tensions from the two-speed recovery: unemployment, commodities, and capital flows, 2011. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/01/index.htm>>. Acesso em: 30 mai. 2011.

KARIM, Osmar da Silva. **As etapas históricas e o potencial da economia angolana.** In: ABRANTES, José Mena. (Org.). **Angola em paz:** novos desafios. Luanda: Edições Maianga, 2005 p. 14 -183.

MACAUHUB. **Notícias:** Angola volta costas ao FMI e vira-se para oriente, 2007. Disponível em: <<http://www.macauehub.com.mo/pt/2007/03/26/2742/>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

MENEZES, Solival. **Mamma Angola:** sociedade e economia de um país nascente. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 2000.

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS. **Angola:** economic summary. 1992, 30 p.

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS. **Matérias de realce:** síntese da economia angolana, 2008. Disponível em: <<http://www.minfin.gv.ao/fsys/EconomiaAngolanaPerspectivas.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS. **Matérias de realce:** obras e projetos do governo, 2008. Disponível em: <<http://www.minfin.gv.ao/docs/dspProjGov.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2011

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS. **Relatório de Fundamentação:** orçamento geral do estado 2011, 2010. Disponível em: <http://www.minfin.gv.ao/fsys/Relat_de_Fundam_do_OGE_11.pdf>. Acesso em: 1 Out. 2011

MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO. **Publicações:** balanço de execução do programa geral do governo (2005-2006), 2007. Disponível em: <<http://www.minplan.gov.ao/PublicacoesD.aspx?Codigo=272>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO. **Publicações:** programa geral do governo para o biênio 2007-2008, 2006. Disponível em: <<http://www.minplan.gov.ao/PublicacoesD.aspx?Codigo=242>>. Acesso em: 12 Abr. 2001

MPLA. **Programa de governo 2009-2012.** Luanda, 2008. 90 p.

RELA, José Manuel Zenha. **Angola – o futuro já começou.** Luanda: Editorial Nzila, 2005. 877 p.

ROCHA, José Manuel Alves Da. **Os limites do crescimento econômico em angola:** as fronteiras entre o possível e o desejável. Luanda: Editorial Nzila, 2009. 277 p.

SONANGOL E. P – Sociedade Nacional de Combustíveis de Angola. **Sites da sonangol,** 2002-2009. Disponível em: <<http://www.sonangol.co.ao/>>. Acesso em: 1 jun. 2011

UNITED NATIONS STATISTICS DIVISION. **Statistical databases:** national accounts main aggregates, 2011. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/snaama/Introduction.asp>>. Acesso em: 27 mai. 2011.

TRÊS DÉCADAS DE MUDANÇAS NA COMPOSIÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA PARANAENSE: UMA ANÁLISE QUANTITATIVA DO DESEMPENHO DAS PRINCIPAIS CULTURAS DE 1980 A 2010

CÁRLITON VIEIRA DOS SANTOS¹
MARIA DA PIEDADE ARAÚJO²

Resumo

O objetivo deste artigo é quantificar e analisar as mudanças na composição da produção agrícola paranaense no período de 1980 a 2010. São consideradas no estudo onze culturas: algodão, arroz, café, cana-de-açúcar, cevada, feijão, fumo, mandioca, milho, soja e trigo, que juntas responderam por mais de 90% da área cultivada no Paraná ao longo de todo o período. A análise foi implementada com o uso do método *shift-share*, também conhecido como diferencial-estrutural, e procurou decompor as variações na produção de cada cultura em três componentes, denominados efeito área, efeito rendimento e efeito localização geográfica, sendo o primeiro efeito decomposto ainda em escala e substituição. Os resultados indicaram, por exemplo, que a cana-de-açúcar, o fumo e a cevada foram as culturas que apresentaram as maiores taxas anuais de crescimento da produção ao longo do período 1980-2010. As duas primeiras devido, principalmente, à expansão da área cultivada, por meio da absorção de área de outras culturas, enquanto para a cevada, a principal causa de variação esteve nos ganhos de rendimento, seguida do melhor aproveitamento das vantagens locais na migração da cultura dentro do Estado. O algodão, o arroz e o café registraram

quedas na produção ao longo do período 1980-2010, associadas quase que exclusivamente à redução na área cultivada. A análise por subperíodos (1980-1990, 1990-2000 e 2000-2010) mostrou que o comportamento dessas culturas foi bastante heterogêneo entre as décadas.

Palavras-chaves: agricultura paranaense, método *shift-share*, método diferencial-estrutural, microrregiões geográficas, Paraná.

JEL: O18, O13, R11.

Abstract

The aim of this paper is to quantify and analyze the changes in the composition of Parana agricultural production in the period 1980-2010. In this study are considered eleven crops: cotton, rice, coffee, sugar cane, barley, beans, tobacco, cassava, corn, soybean and wheat, which together accounted for over 90% of the cultivated area in Parana throughout period. The analysis was implemented using the shift-share method, also known as differential - structural, and searched to decompose changes

in the production of each culture into three components, called area effect, productivity effect and geographic location effect. Moreover, the first effect was decomposed in scale and substitution effect. The results showed, for example, that the sugar cane, tobacco and barley crops were with the highest annual rates of growth of output over the period 1980-2010. The first two, mainly, due to the expansion of cultivated area, through the absorption area of other crops, while for barley, the main cause of variation was due to productivity gain, beside better utilization of locational advantages in the migration of crop within the state. Cotton, rice and coffee registered decline in production over the period 1980-2010, almost exclusively due to the reduction in acreage. The analysis by sub-periods (1980-1990, 1990-2000 and 2000-2010) showed that the behavior of these crops was very heterogeneous between the decades.

Key Words: Parana State agriculture, shift-share analysis, differential-structural method, micro geographic regions, Parana State.

¹ Doutor em Economia Aplicada pela Esalq/USP. Prof. Adjunto da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. E-mail: carliltonsantos@gmail.com

² Doutora em Economia Aplicada. Profa. Adjunta da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE. Colegiado de Economia/Campus de Cascavel. Grupo de Pesquisa em Economia Aplicada - GPEA

1 Introdução

A agricultura paranaense tem passado, historicamente, por inúmeras transformações na composição da sua produção, na distribuição espacial das atividades no interior do estado, na sua estrutura produtiva e na forma de exploração e uso da terra. Essas transformações se mostraram mais intensas especialmente a partir da segunda metade da década de 1960, no contexto do processo de transição da agricultura tradicional para a moderna no Brasil, amplamente retratado na literatura. Reconhecidamente as transformações vivenciadas pela agricultura paranaense sempre estiveram atreladas, em maior ou menor grau, às oscilações no cenário de políticas públicas e à própria dinâmica do mercado de produtos agrícolas.

Nas últimas três décadas tem-se observado a continuidade deste processo de transformações na agricultura paranaense. Para ilustrar, convém apontar que enquanto em 1980 o volume de produção alcançado por um conjunto de onze das principais lavouras que compõem a agricultura do Estado atingiu cerca de 20 milhões de toneladas, segundo dados do IBGE (2013), em 2010 esse mesmo conjunto de culturas gerou um volume de produção de aproximadamente 85 milhões de toneladas, o que representou um crescimento de 325% ao longo de três décadas, apesar da fronteira agrícola do Estado já ter se esgotado nos anos 1970. Nesse período assistiu-se também a um visível processo de substituição de culturas na composição da agricultura do Estado. Algumas culturas migraram do Paraná para outras regiões do País, tendo sido substituídas por outras lavouras, como foi o caso do algodão.³ Por outro lado, outras culturas nesse período apresentaram um crescimento substancial em termos de área e produção no Estado, como ocorreu com a cana-de-açúcar (com expansão de área de 979,3% e de 986,4% em termos de quantidade produzida);

enquanto outras lavouras passaram por um fenômeno de concentração em certas regiões específicas do Estado, como aconteceu com o feijão, o café e a cevada.

Isto posto, o objetivo deste estudo é quantificar e analisar as mudanças ocorridas na composição da produção agrícola no estado do Paraná no período de 1980 a 2010, decompondo-as em três efeitos: um primeiro associado ao desempenho da área ocupada com cada cultura, outro associado ao comportamento da produtividade, e um terceiro decorrente das vantagens (ou desvantagens) locais de cada cultura no Estado. O estudo retrata onze (11) culturas, que juntas responderam por mais de 90% da área total cultivada no estado do Paraná ao longo do período sob análise.

Para atender aos propósitos mencionados, o artigo encontra-se estruturado em três seções, além desta introdução. A segunda seção descreve a área de abrangência do estudo, as culturas analisadas, o método de análise empregado, contendo sua descrição matemática e o conjunto de variáveis empregadas, bem como as fontes dos dados. A terceira seção é destinada à apresentação e discussão dos resultados. A quarta seção contém as principais conclusões do estudo.

2 Metodologia e fontes dos dados

O presente estudo abrange o estado do Paraná e suas trinta e nove (39) microrregiões geográficas, de acordo com a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para quantificar as mudanças na composição da produção agrícola do Estado no período de 1980 a 2010, conforme a proposição deste estudo, se utilizou o método *shift-share*, também conhecido como diferencial-estrutural.

Há uma vasta literatura teórica e empírica sobre o método, tanto na sua versão original, quanto sobre seus aperfeiçoamentos, bem como sobre uma importante variante formal da versão original, comumente empregada em estudos voltados à atividade agrícola – que, por sua vez, também possui algumas variantes.⁴ O presente artigo, em função do interesse específico sobre a análise do comportamento da agricultura, restringe-se à exposição apenas desta variante formal mais usualmente empregada nas análises do desempenho deste setor.

Dentre os diversos trabalhos, que utilizaram o método com objetivo de analisar o desempenho da atividade agrícola no Brasil, ou em subespaços da economia nacional, destaca-se: Igreja et al. (1983), Yokoyama e Igreja (1992), e Moreira (1996). Para os propósitos específicos do presente artigo, destaca-se também Pereira e Lugnani (1991), Martins e Massola (1994), Yaschombeck e Santos (1999), e Souza e Santos (2009), que empregaram o método para o estudo da agricultura paranaense.

Segundo Haddad e Andrade (1989), o método diferencial-estrutural (*shift-share*) é geralmente empregado em estudos de economia regional para fins de análise descritiva, e sua utilização ampla deve-se ao fato de requerer dados que, na maioria dos casos, encontram-se

³ De acordo com dados do IBGE (2013), a cultura do algodão, em 1980, ocupava uma área de cerca de 336 mil hectares no estado do Paraná, gerando uma produção de 561 mil toneladas, o que dava ao Estado a primeira posição no ranking nacional dos principais estados produtores, respondendo por 1/3 da produção brasileira; e em 2010, a área com a cultura no Estado restringiu-se a menos de 100 hectares, gerando pouco mais de 200 toneladas de produto, representando apenas 0,01% da produção nacional.

⁴ Simões (2005) apresenta uma descrição sintética sobre o método *shift-share* e suas principais versões e/ou variações formais.

“ Para efeito de aplicação do método no presente estudo foram consideradas onze (11) culturas, a saber: algodão, arroz, café, cana-de-açúcar, cevada, feijão, fumo, mandioca, milho, soja e trigo, as quais responderam por mais de 90% da área total cultivada no estado do Paraná ao longo do período em análise (1980 a 2010). ”

facilmente disponíveis em nível regional, constituindo-se basicamente de uma matriz de informações para a variável de interesse relativa a dois períodos de tempo distintos.

Constituído de um conjunto de relações contábeis e identidades, o método *shift-share*, no contexto de interesse do presente trabalho, objetiva analisar o desempenho da agricultura paranaense decompondo-o em três componentes ou efeitos, a saber: o efeito área (EA), que retrata as variações da área cultivada; o efeito rendimento (ER), que leva em conta variações no rendimento (produtividade) das culturas de interesse; e o efeito localização geográfica (ELG), que capta as variações na localização da cultura de um período para o outro entre as microrregiões dentro do próprio Estado. O efeito área mostra as mudanças na produção que são devidas unicamente a variações da área cultivada, mantidos inalterados o rendimento e a localização geográfica de cada cultura no Estado. O efeito rendimento denota a alteração na

produção em virtude da mudança na produtividade da terra, mantendo-se constantes a área e a localização geográfica das culturas. Por último, o efeito localização geográfica capta as variações na produção decorrentes da existência de vantagens locais comparativas no crescimento da produção agrícola do Estado.

Para efeito de aplicação do método no presente estudo foram consideradas onze (11) culturas, a saber: algodão, arroz, café, cana-de-açúcar, cevada, feijão, fumo, mandioca, milho, soja e trigo, as quais responderam por mais de 90% da área total cultivada no estado do Paraná ao longo do período em análise (1980 a 2010).

2.1 Variáveis utilizadas e descrição matemática do método⁴

Para visualizar detalhadamente a versão do método *shift-share* empregada neste trabalho, apresenta-se primeiramente os subíndices, os coeficientes e as variáveis utilizadas. Posteriormente apresenta-se o conjunto de equações que compõem o método e a decomposição dos três efeitos mencionados, bem como outros desdobramentos utilizados na aplicação do método neste estudo.

Os subíndices empregados são os seguintes: c , representando cada uma das culturas retratadas no estudo, e variando de 1 a k (sendo $k = 11$); m , representando cada microrregião geográfica do estado do Paraná, e variando de 1 a n (sendo $n = 39$); e t , representando o período de tempo, que varia de 0 a f , retratando o período inicial e o final, respectivamente.

As variáveis utilizadas são assim definidas:

Q_{ct} = quantidade produzida da c -ésima cultura no Estado, no período t ;

A_t = área total cultivada com as onze culturas no Estado, no período t ;

A_{cmt} = área total cultivada com a c -ésima cultura no Estado, no período t ;

A_{mt} = área total cultivada com as onze culturas na m -ésima microrregião do Estado, no período t ;

A_{cmt} = área total cultivada com a c -ésima cultura, na m -ésima microrregião do Estado, no período t ;

R_{cmt} = rendimento médio da c -ésima cultura, na m -ésima microrregião do Estado, no período t ;

γ_{cmt} = proporção da área total cultivada da c -ésima cultura da m -ésima microrregião na área total cultivada da c -ésima cultura no Estado (A_{cmt}/A_{ct}), no período t ;

λ = coeficiente que mede a modificação na área total cultivada com o conjunto de culturas sob estudo entre o período inicial (A_f/A_0).

A quantidade produzida da c -ésima cultura no Estado no período t é expressa pela seguinte equação:

$$Q_{ct} = \sum_{m=1}^n (A_{cmt} R_{cmt}) \quad (1)$$

A quantidade produzida da c -ésima cultura no Estado no período inicial (0), por sua vez, é expressa por:

$$Q_{c0} = \sum_{m=1}^n (A_{cm0} R_{cm0}) = \sum_{m=1}^n (\gamma_{cm0} A_{c0} R_{cm0}) \quad (2)$$

Enquanto a quantidade produzida da c -ésima cultura no Estado no período final (f) é expressa por:

$$Q_{cf} = \sum_{m=1}^n (A_{cmf} R_{cmf}) = \sum_{m=1}^n (\gamma_{cmf} A_{cf} R_{cmf}) \quad (3)$$

Se no período considerado houver apenas alteração da área total cultivada com a c -ésima cultura no Estado, a produção no período final, Q_{cf}^A será representada por:

$$Q_{cf}^A = \sum_{m=1}^n (\gamma_{cm0} A_{cf} R_{cm0}) \quad (4)$$

⁴ O conteúdo desta subseção – bem como das subseções 2.2 e 2.3 – é baseado em Souza e Santos (2009), com alguns ajustamentos e adequações pontuais.

Já se a área e o rendimento variarem, permanecendo inalterada a localização geográfica das culturas no Estado, a quantidade produzida da *c*-ésima cultura no final do período (Q_{cf}^{AR}) pode ser representada por:

$$Q_{cf}^{AR} = \sum_{m=1}^n (\gamma_{cm0} A_{cf} R_{cmf}) \quad (5)$$

Caso varie a localização geográfica da *c*-ésima cultura nas microrregiões do Estado, juntamente com a área cultivada e com o rendimento, a quantidade produzida da *c*-ésima cultura no final do período poderá

$$Q_{cf}^{ARL} = \sum_{m=1}^n (\gamma_{cmf} A_{cf} R_{cmf}) = Q_{cf} \quad (6)$$

Assim, pode-se expressar a mudança total da quantidade produzida da *c*-ésima cultura entre o período inicial e o período final por $Q_{cf} - Q_{c0}^A$, sendo:

$$-Q_{c0} = (Q_{cf}^A - Q_{c0}^A) + (Q_{cf}^{AR} - Q_{cf}^A) + (Q_{cf} - Q_{cf}^{AR}) \quad (7)$$

em que:

$Q_{cf} - Q_{c0}^A$ variação total da produção da *c*-ésima cultura entre o período inicial e final;

$Q_{cf}^A - Q_{c0}^A$ = variação total da quantidade produzida da *c*-ésima cultura entre o período inicial e final, quando apenas a área cultivada se altera, sendo denominada de efeito área (EA);

$(Q_{cf}^{AR}) - Q_{cf}^A$ = variação total da quantidade produzida da *c*-ésima cultura entre o período inicial e final quando o rendimento varia e as outras variáveis permanecem constantes, sendo denominada de efeito rendimento (ER);

$Q_{cf} - (Q_{cf}^{AR})$ = variação total da quantidade produzida da *c*-ésima cultura entre o período inicial e final quando varia a localização geográfica da cultura dentro do Estado mantendo constantes as demais variáveis, sen-

do denominada efeito localização geográfica (ELG).

2.2 Adaptação para obtenção das taxas anuais de crescimento

Na apresentação dos resultados os valores dos efeitos encontrados são mostrados na forma de taxas anuais de crescimento, sendo, portanto, expressos como uma porcentagem da mudança total na produção. Assim, dividindo-se ambos os lados da equação (7) por $(Q_{cf} - Q_{c0})$ e multiplicando-se ambos os lados por:

$$r = \left(\sqrt[p]{\frac{Q_{cf}}{Q_{c0}}} - 1 \right) \cdot 100$$

e sendo *p* o índice da raiz, correspondendo à extensão do período (ou subperíodo) de análise, dado simplesmente pela diferença absoluta entre o ano final (*f*) e o ano inicial (*0*), e *r* a taxa anual média de variação na produção (chamada também, mais frequentemente, de taxa anual de crescimento da produção, TACP) da *c*-ésima cultura, em porcentagem, obtém-se a seguinte expressão:

$$r = \frac{(Q_{cf}^A - Q_{c0}^A)}{(Q_{cf} - Q_{c0})} r + \frac{(Q_{cf}^{AR} - Q_{cf}^A)}{(Q_{cf} - Q_{c0})} r + \frac{(Q_{cf} - Q_{cf}^{AR})}{(Q_{cf} - Q_{c0})} r \quad (8)$$

em que:

$\frac{(Q_{cf}^A - Q_{c0}^A)}{(Q_{cf} - Q_{c0})} r$ = efeito área (EA), expresso em taxa anual de crescimento (em %);

$\frac{(Q_{cf}^{AR} - Q_{cf}^A)}{(Q_{cf} - Q_{c0})} r$ = efeito rendimento (ER), expresso em taxa anual de crescimento (em %);

$\frac{(Q_{cf} - Q_{cf}^{AR})}{(Q_{cf} - Q_{c0})} r$ = efeito localização geográfica (ELG), em taxa anual de crescimento (em %).

2.3 Decomposição do efeito área em escala e substituição

O método considera que as variações na área cultivada de uma certa cultura no Estado podem estar relacionadas à expansão (ou retração) de todo o conjunto de culturas analisado no estudo, por meio da incorporação de novas áreas antes alocadas a outras atividades, ou pode resultar apenas da substituição (ganhos ou perdas) de área entre o conjunto de culturas retratado. Para captar este aspecto procedeu-se a decomposição do efeito área (EA) em dois subcomponentes: o efeito escala (EE) e o efeito substituição (ES), conforme proposto por Zockun (1980). O primeiro efeito associa a variação de área de determinada cultura à variação na área total do conjunto de culturas em consideração no estudo, mantendo constante a participação desta determinada cultura no conjunto de culturas analisado. O segundo efeito associa as variações de área de determinada cultura às alterações na sua participação no total da área cultivada com o conjunto de culturas em consideração no estudo. Assim, nesse caso, quando há aumento de participação da *c*-ésima cultura na área total ocupada pelo conjunto de culturas retratadas, diz-se que houve um efeito substituição positivo, ou seja, esta cultura absorveu área de outra(s) cultura(s) pertencente(s) ao sistema considerado.⁶ Por outro lado, quando há redução de participação da *c*-ésima cultura na área total

⁶ Neste texto, deste ponto em diante, usa-se o termo “sistema” para fazer referência ao conjunto de culturas analisado no estudo, composto por onze (11) culturas; e usa-se o termo “tamanho do sistema” referindo-se à área total ocupada por esse mesmo conjunto de culturas. Doravante usa-se também o termo “intraconjunto” ou “intraconjunto”, como sinônimos, para fazer referência a alterações ocorridas dentro do sistema, ou seja, dentro do conjunto de culturas retratado no estudo.

ocupada pelo conjunto de culturas retratadas diz-se que houve um efeito substituição negativo, ou seja, esta cultura cedeu área para outra(s) cultura(s) do sistema.

Assim, definindo-se por A_{cf} a área cultivada no Estado com a c -ésima cultura no período final, e por A_{c0} a área cultivada no Estado com a c -ésima cultura no período inicial, a variação na área ocupada por esta c -ésima cultura (efeito área, EA, expresso em hectares) pode ser representada por $(A_{cf} - A_{c0})$.

Sendo λ o coeficiente que mede a modificação no tamanho do sistema entre o período inicial e o final (ou seja, $\lambda = A_f / A_0$, conforme definido em 2.1), a variação na área ocupada pela c -ésima cultura entre o período inicial e o final pode ser decomposta em dois componentes, conforme segue:

$$(A_{cf} - A_{c0}) = (\lambda A_{c0} - A_{c0}) + (A_{cf} - \lambda A_{c0}) \quad (9)$$

em que:

$(\lambda A_{c0} - A_{c0})$ corresponde ao efeito escala (EE) expresso em valor absoluto (no caso, em hectare). Ou seja, representa a variação na área cultivada da c -ésima cultura atribuída à variação no tamanho do sistema, mantendo-se constante a participação desta cultura no sistema; e

$(A_{cf} - \lambda A_{c0})$ corresponde ao efeito substituição (ES) expresso em valor absoluto (no caso, em hectare). Ou seja, denota a variação na área cultivada da c -ésima cultura atribuída exclusivamente à mudança na participação da cultura no sistema, sendo, na prática, obtido por resíduo, subtraindo-se da área total observada com a c -ésima cultura no final do período (A_{cf}) a parcela que retrataria a variação de área que a cultura deveria apresentar caso tivesse simplesmente acompanhado o ritmo de expansão de área do sistema como um todo, ou seja, sob a hipótese de que sua participação no sistema tivesse se mantido constante. Assim,

um valor positivo para $(A_{cf} - \lambda A_{c0})$ significa que o valor observado para a área cultivada com a c -ésima cultura no final do período (A_{cf}) superou aquele valor esperado caso a variação na área com a cultura tivesse sido exatamente da mesma proporção da variação no tamanho do sistema (λA_{c0}), portanto, indicaria que a c -ésima cultura absorveu área de outra(s) cultura(s) pertencente(s) ao sistema. Por outro lado, um valor negativo para $(A_{cf} - \lambda A_{c0})$ significa que o valor observado para a área cultivada com a c -ésima cultura no final do período foi inferior ao valor esperado caso a variação na área com esta cultura tivesse sido exatamente da mesma proporção da variação no tamanho do sistema; portanto, indicaria que a c -ésima cultura cedeu área para outra(s) cultura(s) pertencente(s) ao sistema.

Pressupondo-se que todas as culturas que cederam área o fizeram apenas e tão somente para outras culturas que compõem o sistema, pode-se dizer que toda a área cedida por uma cultura foi absorvida por outra(s) cultura(s) pertencente(s) ao sistema. Portanto, torna-se fácil deduzir que, considerando-se o sistema como o todo, o somatório dos efeitos substituição encontrados, expresso em valor absoluto (em hectare), será nulo, ou seja:

$$\sum_{c=1}^k (A_{cf} - \lambda A_{c0}) = 0 \quad (10)$$

Esses efeitos também podem ser expressos em taxas anuais de crescimento seguindo procedimentos análogos aos mostrados na subseção 2.2. Assim, dividindo-se ambos os lados da equação (9) por $(A_{cf} - A_{c0})$ tem-se:

$$1 \equiv \frac{(\lambda A_{c0} - A_{c0})}{(A_{cf} - A_{c0})} + \frac{(A_{cf} - \lambda A_{c0})}{(A_{cf} - A_{c0})} \quad (11)$$

Multiplicando-se ambos os lados de (11) pelo efeito área (EA), tem-se:

$$EA = \frac{(\lambda A_{c0} - A_{c0})}{(A_{cf} - A_{c0})} EA + \frac{(A_{cf} - \lambda A_{c0})}{(A_{cf} - A_{c0})} EA \quad (12)$$

sendo que:

$$\frac{(\lambda A_{c0} - A_{c0})}{(A_{cf} - A_{c0})} EA$$

é o efeito escala, em taxa anual de crescimento (em %);

$$\frac{(A_{cf} - \lambda A_{c0})}{(A_{cf} - A_{c0})} EA$$

é o efeito substituição, em taxa anual de crescimento (em %).

Pode-se ainda, com base na equação (13), obter a parcela de perda de área da c -ésima cultura em relação ao total de área cedida pelo subconjunto de culturas do sistema que apresentaram efeito substituição negativo:

$$PP_c = \frac{ES_c^{(-)}}{\sum_{c=1}^p ES_c^{(-)}} \quad (13)$$

em que o subíndice c , neste caso, estende-se até p , sendo p um subconjunto de k composto apenas pelas culturas que cederam área dentro do sistema, e:

PP_c : parcela de perda de área da c -ésima cultura em relação ao total de área cedida pelo subconjunto de culturas do sistema que apresentaram efeito substituição negativo;

$PP_c^{(-)}$: efeito substituição negativo da c -ésima cultura, expresso em hectares;

$\sum_{c=1}^p ES_c^{(-)}$: somatório dos efeitos substituição negativos (em hectares) de todas as culturas do sistema que apresentaram perda de área.

De modo análogo, pode-se definir:

$$PG_c = \frac{ES_c^{(+)}}{\sum_{c=1}^g ES_c^{(+)}} \quad (14)$$

em que o subíndice c , neste caso, estende-se até g , sendo g um subconjunto de k composto apenas pelas culturas que absorveram área dentro do sistema (logo, $g = k - p$), e:⁷

PP_c : parcela de ganho de área da c -ésima cultura em relação ao total de área ganho pelo subconjunto de culturas do sistema que apresentaram efeito substituição positivo;

$ES_c^{(+)}$: feito substituição positivo da c -ésima cultura, expresso em hectares;

$\sum_{c=1}^g ES_c^{(+)}$: somatório dos efeitos substituição positivos (em hectares) de todas as culturas do sistema que apresentaram ganho de área.

2.4 Fontes dos dados

Os dados básicos utilizados, relativos a área cultivada e quantidade produzida para as onze culturas selecionadas são todos oriundos da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM), e foram extraídos de duas bases eletrônicas distintas: 1) a Base de Dados do Estado (BDEweb), do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2013), para os anos de 1980, 1981 e 1989; 2) o Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013), para os anos de 1990 em diante. As demais variáveis, coeficientes e taxas foram calculadas pelos autores a partir desses dados básicos.

2.5 Procedimentos metodológicos adicionais

O método *shift-share*, no presente estudo, foi aplicado para o período de 1980 a 2010 e para três subperíodos: 1980 a 1990, 1990 a 2000, e 2000 a 2010, assim divididos sob a hipótese de proporcionalidade e de modo

a representar intervalos detempo com características relativamente distintas no que se refere ao cenário de políticas públicas, especialmente macroeconômicas e agrícolas. Essa decomposição da análise em subperíodos tem o intuito de captar eventuais diferenças de comportamento da agricultura paranaense – influenciadas pelos diferentes cenários de políticas públicas – que ficariam impossibilitadas de serem identificadas numa análise que se limitasse a abordar unicamente o período 1980-2010 como um todo.

Outra observação a ser ressaltada, do ponto de vista operacional, é que para as variáveis quantidade produzida, área e rendimento (produtividade) foram utilizadas, de fato, médias trienais para representar cada ano inicial (0) e cada ano final (f) de cada (sub)período considerado. Este procedimento foi adotado com o intuito de amenizar o efeito de eventuais variações bruscas nas estatísticas anuais dessas variáveis, algo geralmente comum em dados sobre o comportamento da atividade agrícola. Assim, por exemplo, a informação efetivamente utilizada relativa à variável quantidade produzida de soja em 1990 correspondeu à média aritmética simples das quantidades produzidas desta cultura no triênio 1989/1991. A única exceção ocorreu quando o ano inicial de um período ou subperíodo era o de 1980: nesses casos utilizou-seas médias do biênio 1980/1981, devido a indisponibilidade de dados para o ano de 1979 compatíveis aos demais.

Uma última observação quanto aos procedimentos metodológicos é que, efetivamente, utilizou-se, para todos os anos, dados relativos à “área colhida” para representar a variável descrita na metodologia e no restan-

te do texto como “área cultivada” ou como “área ocupada”. Esse procedimento foi necessário para fins de padronização dos dados, pois, apesar de o IBGE disponibilizar informações tanto sobre “área colhida”, quanto sobre “área plantada” (para o caso de lavouras temporárias) e “área destinada à colheita” (para o caso de lavouras permanentes), o IPARDES – de onde se extraiu os dados anteriores a 1990 – só disponibiliza informações sobre “área colhida”.

3 Resultados e discussão

Os resultados da aplicação do método *shift-share* para este estudo são apresentados nesta seção. Primeiramente são apresentados e discutidos os resultados do comportamento das onze culturas decompostos em efeito área (EA) – por sua vez desdobrados nos efeitos escala (EE) e substituição (ES) –, efeito rendimento (ER) e efeito localização geográfica (ELG), expressos em taxas anuais de crescimento, para o período 1980 a 2010 e para os três subperíodos 1980 a 1990, 1990 a 2000, e 2000 a 2010. Na segunda parte da seção é apresentada uma análise mais detalhada sobre o efeito área, decomposto em escala e substituição, porém, expressos em hectares, retratando também o período 1980 a 2010 e os três subperíodos supracitados. São também apresentados, na segunda parte desta seção, os resultados obtidos para as parcelas de perda e ganho de cada cultura, calculadas com base nas equações (13) e (14), respectivamente. Optou-se por limitar a exposição e discussão dos resultados, em cada subseção, a alguns eventuais padrões de comportamento que puderam ser identificados em cada (sub)período, e a alguns resultados por cultura que mais se destacaram.

⁷ Esta igualdade ($g = k - p$), embora não estritamente necessária, ao ser adotada pressupõe que nenhuma cultura apresenta efeito substituição nulo, algo que se observa também nos estudos anteriores que aplicaram o método *shift-share* ao setor agrícola brasileiro.

3.1 Análise por cultura no Estado

Oito culturas apresentaram taxas anuais de crescimento da produção (TACPs) positivas ao longo do período 1980-2010, a saber: cana-de-açúcar (8,15%), cevada (5,33%), fumo (5,12%), mandioca (4,68%), soja (3,11%), trigo (3,05%), milho (2,81%) e feijão (1,45%), conforme mostra a Tabela 1. Ao longo desse mesmo período apresentaram declínio na produção as culturas de algodão, café e arroz, que registraram, portanto, taxas anuais de crescimento da produção negativas (-15,45%, -5,53% e -3,83%, respectivamente).

Tabela 1. Taxa média anual de crescimento da produção das culturas, decomposta em efeitos área (subdividido em escala e substituição), rendimento e localização geográfica, para o estado do Paraná, no período de 1980 a 2010

| Cultura | TACP (%) | Efeitos (%) | | | | |
|----------|----------|----------------------------------|------|--------|------|-------|
| | | Efeito Área (total e decomposto) | | | ER | ELG |
| | | EA | EE | ES | | |
| Algodão | -15,45 | -15,48 | 3,30 | -18,78 | 0,02 | 0,01 |
| Arroz | -3,83 | -4,86 | 1,18 | -6,04 | 0,36 | 0,67 |
| Café | -5,53 | -5,93 | 1,43 | -7,36 | 0,23 | 0,17 |
| Cana | 8,15 | 7,53 | 0,18 | 7,35 | 1,16 | -0,54 |
| Cevada | 5,33 | 0,68 | 0,30 | 0,38 | 3,65 | 1,00 |
| Feijão | 1,45 | -0,88 | 0,57 | -1,45 | 1,98 | 0,35 |
| Fumo | 5,12 | 4,08 | 0,32 | 3,76 | 0,95 | 0,09 |
| Mandioca | 4,68 | 3,58 | 0,34 | 3,24 | 1,14 | -0,04 |
| Milho | 2,81 | 0,31 | 0,46 | -0,15 | 2,82 | -0,32 |
| Soja | 3,11 | 1,80 | 0,44 | 1,36 | 1,28 | 0,03 |
| Trigo | 3,05 | 0,11 | 0,44 | -0,33 | 2,87 | 0,07 |

Fonte: resultados da pesquisa.

Nota: TACP = taxa anual de crescimento da produção (= r); EA = efeito área (total); EE = efeito escala; ES = efeito substituição; ER = efeito rendimento; ELG = efeito localização geográfica.

A principal fonte de variação das taxas anuais de crescimento da produção para a maioria das culturas analisadas ao longo desse período (1980-2010) esteve alicerçada no efeito área, seguida pelo efeito rendimento, que predominou para algumas delas. As três colunas centrais da Tabela 1, relativas ao efeito área, permitem constatar que o processo de substituição entre as próprias culturas que compõem o sistema retratado foi principal responsável pelas variações observadas no comportamento das áreas cultivadas. Considerando todo o período de análise (1980 a 2010), a cultura que apresentou a maior taxa anual de crescimento foi a cana-de-açúcar, 8,15%, em decorrência, especialmente, do efeito área de 7,53% a.a., seguido de um efeito rendimento de 1,16% a.a., complementado por um efeito localização geográfica negativo (de -0,54% a.a.). A absorção de área das outras culturas analisadas, por parte da cana-de-açúcar (efeito substituição), respondeu por 97,6% ($=7,35/7,53$) da expansão de área desta cultura, sendo, esta expansão, por sua vez, responsável por quase 92,4% ($=7,53/8,15$) do crescimento da produção desta cultura no Estado, que, entre 1980 e 2010, saltou dos 4.669.759 toneladas (média do biênio 1980/1981) para 49.033.620 toneladas (média do triênio 2009/2011), correspondendo a uma taxa anual de crescimento de, aproximadamente, 8,15%.

No mesmo período a cevada apresentou a segunda maior taxa anual de crescimento da produção (5,33%) dentre as culturas analisadas. No entanto, para esta cultura, o efeito rendimento mostrou-se como a principal fonte de variação, com uma taxa anual de crescimento de 3,65%, seguido de um efeito localização geográfica de 1,00% a.a. e um efeito área de apenas 0,68% a.a. Esta reduzida magnitude do efeito área, associado às informações relativas ao efeito substituição para esta cultura (quinta coluna da Tabela 1), denota que a cevada, no Paraná, embora tendo apresentado expressivo aumento de produção, pouco dependeu da absorção de área das demais culturas do sistema (efeito substituição de apenas 0,38% a.a.) para essa expansão.

A cultura de fumo, terceira no *ranking* das que mais expandiram a produção entre 1980 e 2010 no Paraná, teve seu crescimento sustentado por um efeito área positivo da ordem de 4,08% a.a. (atribuído especialmente a um efeito substituição de 3,76% a.a.), seguido de um efeito rendimento de 0,95% ao ano e de um efeito localização geográfica de 0,09% ao ano.

Dentre as culturas que registraram taxas anuais de crescimento da produção positivas, o feijão foi a que mostrou comportamento mais distinto das demais. A TACP desta cultura no período 1980-2010 foi de 1,45%, apesar de ter apresentado retração na área cultivada de 0,88% a.a. no período, inclusive cedendo área para outras culturas (efeito substituição de -1,45% a.a.). Entretanto, o cultivo de feijão mostrou expressivos ganhos de produtividade, refletidos num efeito rendimento de 1,98% a.a., tendo este sido preponderante para o resultado final de crescimento da produção da cultura no Estado.

No caso da mandioca e da soja, que também apresentaram taxas anuais de crescimento da produção positivas ao longo do período 1980 a 2010, houve também predomínio do efeito área sobre a expansão da

“ O café registrou a segunda maior queda na taxa anual de crescimento da produção no período 1980-2010(-5,53%). A retração em termos de área cultivada foi a principal responsável por este declínio de produção (efeito área de -5,93% a.a.). ”

produção, respondendo por quase 76,5% (=3,58/4,68) da expansão de produção de mandioca nesse período no Paraná, e por quase 57,9% (=1,80/3,11) da expansão na produção de soja. Para as demais culturas que registraram taxas anuais de crescimento da produção positivas nesse período no Estado (trigo e milho), o efeito rendimento predominou no desempenho final, tendo este sido responsável por 94,0% (=2,87/3,05) da expansão da produção do trigo, e por praticamente 100,0% da expansão da produção do milho.

A Tabela 1 revela também que até mesmo para as três culturas que apresentaram redução na produção ao longo do período 1980 a 2010, o efeito área foi predominante, tendo sido a principal fonte das variações observadas, sendo que a cessão de área para outras culturas do sistema, representada por meio do efeito substituição negativo, respondeu por boa parte das perdas de área ocorridas com tais culturas. O algodão foi a lavoura que apresentou a maior redução na taxa anual de crescimento da produção no período analisado, dentre as onze estudadas (-15,45%), com uma perda total de produção de 567.546 toneladas, regredindo das 571.260 toneladas (média do biênio

1980/1981) para apenas 3.714 toneladas (média do triênio 2009/2011). A retração na área total cultivada foi a grande responsável por este comportamento da cultura no Estado (efeito área de -15,48% a.a.), o que indica que o desempenho deste cultivo só não foi pior devido a um efeito escala positivo (de 3,30% a.a.), e aos efeitos rendimento e localização geográfica também positivos (0,02% a.a. e 0,01% a.a., respectivamente).

O café registrou a segunda maior queda na taxa anual de crescimento da produção no período 1980-2010(-5,53%). A retração em termos de área cultivada foi a principal responsável por este declínio de produção (efeito área de -5,93% a.a.). O efeito substituição mostrou-se determinante para esta variação da área ocupada pela cultura, apresentando uma

variação média de -7,36% a.a. no período, indicando que esta cultura cedeu área para outras culturas do sistema; por outro lado, o efeito escala para o café mostrou-se positivo (1,43% a.a.), amenizando o impacto negativo sobre a área cultivada. O efeito total negativo sobre a TACP de café no período 1980-2010 foi, contudo, atenuado pelo aumento da produtividade da cultura, expresso por meio de um efeito rendimento de 0,23% a.a. no período, e pelos ganhos oriundos do melhor aproveitamento das vantagens locais, expresso por um efeito localização geográfica positivo, de 0,17% ao ano.

A Tabela 2 mostra os resultados da aplicação do método *shift-share* para identificar as mudanças na composição da produção agrícola paranaense no subperíodo 1980-1990.

Tabela 2. Taxa média anual de crescimento da produção das culturas, decomposta em efeitos área (subdividido em escala e substituição), rendimento e localização geográfica, para o estado do Paraná, no período de 1980 a 1990

| Cultura | TACP (%) | Efeitos (%) | | | | |
|----------|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | Efeito Área (total e decomposto) | | | ER | ELG |
| | | EA | EE | ES | | |
| Algodão | 4,58 | 4,72 | -0,18 | 4,90 | -0,35 | 0,21 |
| Arroz | -8,31 | -8,13 | -0,31 | -7,82 | -0,03 | -0,15 |
| Café | -3,90 | -4,08 | -0,26 | -3,82 | 0,07 | 0,11 |
| Cana | 9,69 | 9,83 | -0,14 | 9,97 | -0,41 | 0,27 |
| Cevada | 5,73 | -0,46 | -0,17 | -0,29 | 5,59 | 0,60 |
| Feijão | -5,82 | -4,12 | -0,28 | -3,84 | -1,92 | 0,22 |
| Fumo | 1,25 | 0,83 | -0,21 | 1,04 | 0,21 | 0,21 |
| Mandioca | 7,25 | 5,69 | -0,16 | 5,84 | 1,94 | -0,37 |
| Milho | -0,61 | 0,16 | -0,22 | 0,38 | -0,71 | -0,06 |
| Soja | -1,63 | -0,57 | -0,23 | -0,34 | -1,05 | -0,01 |
| Trigo | 6,58 | 1,83 | -0,16 | 1,99 | 4,95 | -0,20 |

Fonte: resultados da pesquisa.

Nota: TACP = taxa anual de crescimento da produção (= r); EA = efeito área (total); EE = efeito escala; ES = efeito substituição; ER = efeito rendimento; ELG = efeito localização geográfica.

Observa-se que o efeito escala apresentado nesse primeiro subperíodo foi negativo para todas as culturas. Isto reflete a redução observada na área cultivada com o conjunto de culturas retratado no estudo quando comparada a área total cultivada com as onze culturas no início do subperíodo (média do biênio 1980/1981) com a área total cultivada com as mesmas no fim do subperíodo

(média do triênio 1989/1991), representada por um *I* calculado de 0,9782.⁸ Este valor calculado de *I* indica que o sistema como um todo – conjunto das onze culturas – apresentou retração da área cultivada da ordem de 2,18% nesse subperíodo.

Esse primeiro subperíodo (1980-1990) foi o que apresentou, para algumas culturas, comportamento mais diferenciado em relação ao registrado no período 1980-2010. Destaca-se o caso do algodão, que somente ao longo dessa primeira década – dentre as três cobertas pelo estudo – sustentou TACP positiva (de 4,58%). Isto se deve ao fato de que, ao longo dessa década, o algodão no estado do Paraná ainda não havia sofrido os impactos da abertura comercial brasileira, iniciada no fim da década de 1980, que posteriormente levaria a um intenso processo de reestruturação produtiva desta atividade em todo o território nacional. Os dados básicos mostram que o estado do Paraná, neste subperíodo (1980-1990), registrou um crescimento na produção de algodão da ordem 322.736 toneladas, aproximadamente, saltando das 571.260 toneladas (média do biênio 1980/1981) para 893.996 toneladas (média do triênio 1989/1991). Esta expansão da produção esteve associada quase que exclusivamente ao crescimento da área cultivada, com a cultura substituindo áreas anteriormente ocupadas por outras culturas analisadas neste estudo (efeito substituição de 4,90% a.a.), e em menor proporção pelo melhor aproveitamento das vantagens locacionais por meio da migração da cultura dentro do próprio Estado (efeito localização geográfica de 0,21% a.a.). Cabe ressaltar que o Paraná, justamente em 1980, assume a primeira posição no *ranking* nacional da produção de algodão, superando São Paulo, e sustenta esta posição ao longo de toda a década, ampliando sua participação na produção nacional, de aproximadamente 1/3 no início da década, para quase 1/2 da produção nacional em 1990.

Ao longo desse primeiro subperíodo, a cana-de-açúcar foi a cultura

que apresentou a maior taxa de crescimento da produção (9,69% a.a.) e, à semelhança do ocorrido com a cultura do algodão, este crescimento se deveu quase que exclusivamente ao aumento da área cultivada, com a cultura substituindo áreas anteriormente ocupadas por outras culturas analisadas neste estudo (efeito substituição de 9,97% a.a.), e em menor proporção pelo efeito localização geográfica, de 0,27% a.a. no subperíodo. É curioso notar que este crescimento da produção no Estado, tanto do algodão quanto da cana-de-açúcar ao longo dos anos 1980, se deu de forma essencialmente extensiva, pois, paralelamente a esta expansão de área foi registrada uma queda na produtividade média para ambas as culturas, o que se reflete no efeito rendimento de -0,35% a.a. para o algodão, e de -0,41% para a cana.

Ao contrário do algodão e da cana-de-açúcar, duas outras culturas que registraram TACPs positivas no subperíodo 1980-1990, trigo e cevada, tiveram como principal responsável por este comportamento o ganho de produtividade, expresso por meio de um efeito rendimento de 4,95% a.a., para o trigo – correspondendo a mais de 75,2% das causas de variação da produção desta cultura – e de 5,59% a.a. para a cevada – correspondendo a mais de 97,5% da variação da produção desta cultura na década.

A mandioca, segunda no *ranking* das culturas que mais expandiram a produção entre 1980 e 1990 no Paraná, apresentou TACP de 7,25%, sustentada num efeito área positivo de 5,69% a.a., reforçado por um efeito rendimento de 1,94% a.a., registrando, por outro lado, um efeito localização geográfica de -0,37% ao ano.

A Tabela 2 mostra que dentre as cinco culturas que apresentaram TACPs negativas ao longo do primeiro

subperíodo (1980-1990), o efeito área foi predominante para três delas (arroz, feijão e café), mostrando-se como a principal fonte das variações observadas, com a cessão de área para outras culturas, retratada por meio do efeito substituição negativo, tendo respondido por grande parte das variações de área identificadas. Dentre essas culturas, o arroz foi a que apresentou maior redução na taxa anual de crescimento da produção dentre as onze culturas estudadas (-8,31%), com uma queda total de produção de 328.179 toneladas, regredindo das 565.816 toneladas (média do biênio 1980/1981) para 237.637 toneladas (média do triênio 1989/1991). A retração da área total cultivada foi a grande responsável por este comportamento da cultura do arroz (-8,13% a.a.), complementada por um pequeno declínio na produtividade (efeito rendimento de -0,03% a.a.), e por um efeito localização geográfica também negativo (-0,15% a.a.). O feijão registrou a segunda maior queda na taxa anual de crescimento da produção no subperíodo 1980-1990 (-5,82%). A retração em termos de área cultivada foi também o principal fator responsável por esta queda na produção (efeito área de -4,12% a.a.). O efeito substituição foi determinante para este comportamento, apresentando uma variação média de -3,84% a.a. ao longo da década, indicando que esta cultura cedeu área para outras culturas abordadas no estudo. O efeito total negativo sobre a TACP de feijão entre 1980 e 1990 foi atenuado pelo efeito localização geográfica positivo (de 0,22% a.a.), mas foi intensificado por uma queda expressiva da produtividade da cultura, representada por um efeito rendimento de -1,92% a.a.

Na Tabela 3 encontram-se os resultados da aplicação do método *shift-share* para o segundo subperíodo, 1990-2000.

⁸ Os *I*(s) calculados para cada sub(período) não foram incluídos nas tabelas desta seção por constituírem etapa intermediária do processo de cálculo dos efeitos. Mas importa informar que estes *I*(s) foram iguais a 1,2120 para o período 1980-2010; 0,9782 para o subperíodo 1980-1990; 0,9599 para o subperíodo 1990-2000; e 1,2907 para o subperíodo 2000-2010.

Tabela 3. Taxa média anual de crescimento da produção das culturas, decomposta em efeitos área (subdividido em escala e substituição), rendimento e localização geográfica, para o estado do Paraná, no período de 1990 a 2000

| Cultura | TACP (%) | Efeitos (%) | | | | |
|----------|----------|----------------------------------|-------|--------|-------|-------|
| | | Efeito Área (total e decomposto) | | | ER | ELG |
| | | EA | EE | ES | | |
| Algodão | -17,14 | -17,92 | -0,81 | -17,11 | 0,67 | 0,11 |
| Arroz | -2,65 | -5,03 | -0,45 | -4,58 | 2,01 | 0,37 |
| Café | -6,94 | -9,93 | -0,54 | -9,39 | 2,57 | 0,42 |
| Cana | 8,20 | 7,31 | -0,27 | 7,58 | 0,98 | -0,09 |
| Cevada | 2,03 | 1,59 | -0,37 | 1,96 | -0,39 | 0,83 |
| Feijão | 6,04 | -0,44 | -0,30 | -0,14 | 6,26 | 0,22 |
| Fumo | 4,97 | 4,25 | -0,32 | 4,57 | 0,71 | 0,01 |
| Mandioca | 6,02 | 6,42 | -0,30 | 6,72 | -0,31 | -0,09 |
| Milho | 6,53 | 1,11 | -0,30 | 1,41 | 5,77 | -0,35 |
| Soja | 5,96 | 2,09 | -0,30 | 2,39 | 3,91 | -0,04 |
| Trigo | -4,02 | -5,62 | -0,48 | -5,14 | 1,35 | 0,25 |

Fonte: resultados da pesquisa.

Nota: TACP = taxa anual de crescimento da produção (= r); EA = efeito área (total); EE = efeito escala; ES = efeito substituição; ER = efeito rendimento; ELG = efeito localização geográfica.

A maioria das culturas analisadas (oito das onze) apresentou TACPs positivas ao longo desse subperíodo (1990-2000), e para a maioria dessas (cinco das oito), a principal causa de variação residiu-se no efeito área, seguida pelo efeito rendimento, que predominou para três delas. A cana-de-açúcar foi a cultura que registrou a maior taxa anual de crescimento da produção nesse subperíodo, 8,20%, em decorrência, especialmente, do efeito área de 7,31% a.a., seguido de um efeito rendimento de 0,98% ao ano. A absorção de área de outras culturas do sistema por parte da cana-de-açúcar foi a principal causa da expansão de área desta cultura, mais que compensando o efeito escala negativo de -0,27% ao ano.

O milho ocupou o segundo lugar dentre as culturas que registraram TACPs positivas nesse segundo subperíodo, com 6,53%; porém, diferentemente da cana-de-açúcar, predominou, como causa de variação da produção o ganho de produtividade, configurado num efeito rendimento expressivo, de 5,77% a.a. ao longo da década. Houve também expansão da área cultivada para esta cultura no subperíodo (efeito área de 1,11% a.a.), devido, sobretudo, à absorção de áreas antes ocupadas por outras culturas pertencentes ao conjunto analisado. O feijão e a soja foram as duas outras culturas que tiveram as maiores TACPs nesse segundo subperíodo, e para as quais predominou também o efeito rendimento como principal determinante da expansão da produção, tendo este efeito sido ainda mais relevante no caso da primeira.

Para as culturas que apresentaram TACPs negativas ao longo desse segundo subperíodo (algodão, café, trigo e arroz) o efeito área mostrou-se como o principal responsável pelas mudanças, sendo boa parte dessas variações devida ao efeito substituição negativo. No caso do algodão, a queda verificada na produção ao longo desse subperíodo (17,14% a.a.) pode ser atribuída exclusivamente à expressiva redução na área cultivada com

a cultura no Estado, da ordem de 17,9% a.a., que foi amenizada por um pequeno ganho de rendimento (efeito rendimento de 0,67% a.a.) e pelo melhor aproveitamento das vantagens locais (efeito localização geográfica de 0,11% a.a.). O caso desta cultura é particularmente ilustrativo das culturas que apresentaram grande fragilidade frente ao processo de abertura comercial brasileira, iniciado no fim dos anos 1980 e intensificado nos anos 1990. Nesse período, conforme afirmam Souza e Santos (2009), a cotonicultura brasileira passou por uma crise sem precedentes na história deste cultivo no Brasil. Esta crise foi particularmente mais notada nos estados tidos, à época, como tradicionais produtores de algodão, Paraná e São Paulo, que ocupavam, respectivamente, a primeira e a segunda posição no *ranking* nacional. Na trajetória de recuperação da atividade, visível a partir da safra 1997/98, a cotonicultura brasileira experimentou um processo de completa reorganização da atividade, sob bases mais competitivas, a fim de conviver com a realidade de maior concorrência externa. Esse ciclo de recuperação da cultura foi marcado por uma completa mudança na distribuição espacial da cultura no território nacional no final dos anos 1990, deslocando-se das regiões tidas como tradicionais em direção ao Brasil Central (particularmente para os estados do Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul e Oeste da Bahia), que se mostrou mais propício à mecanização, especialmente na fase de colheita, uma vez que a colheita manual – predominante nas regiões tradicionais – era tida como a etapa que mais comprometia o custo de produção desse cultivo.

O comportamento da cultura de café nesse segundo subperíodo também merece ser destacado. A cultura apresentou retração de área da ordem de 9,93% ao longo da década, praticamente atribuída à perda de área para outras culturas consideradas no estudo, cujos efeitos

sobre a produção só não foram piores devido a um expressivo ganho de produtividade, expresso por um efeito rendimento de 2,57% ao ano. Há que se ressaltar que esta cultura já vinha apresentando um baixo desempenho ao longo dos anos 1980 no Brasil, e que perdurou durante boa parte dos anos 1990, como afirmam Souza e Santos (2009), ao defrontar-se, concomitantemente, com o processo de desregulamentação da atividade no Brasil, com a queda nos preços internacionais, com o processo de abertura comercial e, somado a tudo isso, o fato do produto ter apresentado baixa qualidade e baixo rendimento ao longo daqueles anos. No caso do Paraná, esse quadro foi ainda agravado pela severa geada ocorrida em julho de 1994, quando a lavoura no Estado perdeu quase 100% da produção – a qual, para muitos, pode ser comparada à geada de 1975, quando o Paraná perdeu a hegemonia no *ranking* nacional de produção da cultura.

A segunda metade da década de 1990 foi marcada pelo renascimento da cultura do café no Paraná, fruto de um programa iniciado na década de 1990 pelo governo do Estado, denominado Plano Integrado para a Revitalização da Cafeicultura. Esse Programa, de acordo com Souza e Santos (2009), contou com um importante papel desempenhado pelo Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), que apresentou como solução o modelo produtivo conhecido como café adensado. O plantio adensado permitiu o cultivo de um maior número de plantas por hectare, tendo sido aliado a isso o uso de novas variedades mais baixas e mais resistentes à ferrugem, bem como um conjunto de outras técnicas até então pouco empregadas na atividade. A grande adesão dos produtores ao novo sistema provocou uma rápida e acentuada elevação da produtividade da cultura no Estado e, conseqüentemente, da produção na segunda metade da década de 1990, sem a qual a retração observada na

produção de café no subperíodo 1990-2000 teria sido bem mais acentuada do que a registrada (TACP de -6,94% a.a. no subperíodo).

O terceiro subperíodo, de 2000 a 2010, também apresentou TACPs negativas para as culturas de algodão, café e arroz; enquanto as demais registraram TACPs positivas no subperíodo, como mostra a Tabela 4.

Tabela 4. Taxa média anual de crescimento da produção das culturas, decomposta em efeitos área (subdividido em escala e substituição), rendimento e localização geográfica, para o estado do Paraná, no período de 2000 a 2010

| Cultura | TACP (%) | Efeitos (%) | | | | |
|----------|----------|----------------------------------|------|--------|-------|-------|
| | | Efeito Área (total e decomposto) | | | ER | ELG |
| | | EA | EE | ES | | |
| Algodão | -30,26 | -30,30 | 9,04 | -39,34 | -0,06 | 0,10 |
| Arroz | -0,35 | -4,92 | 2,95 | -7,87 | 1,19 | 3,39 |
| Café | -5,69 | -3,85 | 3,73 | -7,58 | -2,34 | 0,50 |
| Cana | 6,59 | 6,32 | 2,15 | 4,17 | 0,57 | -0,30 |
| Cevada | 8,33 | 2,29 | 1,98 | 0,31 | 5,93 | 0,11 |
| Feijão | 4,60 | 0,39 | 2,35 | -1,96 | 3,76 | 0,44 |
| Fumo | 9,28 | 8,14 | 1,89 | 6,25 | 0,96 | 0,18 |
| Mandioca | 0,85 | -0,20 | 2,80 | -3,00 | 1,14 | -0,09 |
| Milho | 2,63 | -0,19 | 2,58 | -2,77 | 3,47 | -0,65 |
| Soja | 5,16 | 4,33 | 2,29 | 2,04 | 0,78 | 0,04 |
| Trigo | 6,99 | 4,28 | 2,11 | 2,18 | 2,57 | 0,13 |

Fonte: resultados da pesquisa.

Nota: TACP = taxa anual de crescimento da produção (= r); EA = efeito área (total); EE = efeito escala; ES = efeito substituição; ER = efeito rendimento; ELG = efeito localização geográfica.

Há que se ressaltar que o efeito escala apresentado neste subperíodo para todas as culturas foi positivo e bem superior ao observado nos demais subperíodos analisados, bem como àquele registrado no período 1980-2010. Isto é reflexo de um coeficiente λ calculado para este terceiro subperíodo de 1,2907, superior, portanto, a todos os demais, indicando uma expansão de 29,07% na área ocupada pelosistema no Estado entre 2000 e 2010.

Nota-se, novamente, que o algodão foi a cultura que apresentou a mais intensa queda na produção ao longo desse subperíodo (-30,26% a.a.), tendo sido, em termos absolutos, a maior TACP registrada em todo o estudo. Esta queda pode ser atribuída exclusivamente à expressiva redução na área cultivada com a cultura no Estado nesse subperíodo, da ordem de 30,30% a.a., amenizada apenas pelo efeito localização geográfica de 0,10% a.a. Esse fraco desempenho da cultura no Estado nesse último subperíodo consolida a perda de expressão do Paraná nocenário da cotonicultura nacional.

Dentre as oito culturas que registraram TACPs positivas no terceiro subperíodo (2000-2010), quatro (fumo, cana-de-açúcar, trigo e soja) tiveram como principal causa de variação a expansão de área; enquanto para as outras quatro (cevada, feijão, milho e mandioca) predominaram os ganhos de produtividade. É importante registrar que o comportamento positivo da produção de cevada no Paraná no início deste século, com TACP de 8,33%

a.a. na primeira década, consolidou o Estado como o principal produtor nacional, respondendo, durante quase toda a década, por mais de 50% da produção brasileira, atingindo, em alguns anos, mais de 65% do total nacional.

3.2 Expansão e substituição das culturas

Os efeitos área, decompostos em escala e substituição, expressos em hectares, bem como as parcelas de perda e ganho de cada uma das culturas selecionadas para o estudo encontram-se apresentados nas tabelas 5 a 8.

De acordo com a Tabela 5, verifica-se, no período 1980-2010, um acréscimo de 1.680.547,67 hectares de área ocupada com o conjunto de culturas retratado neste estudo. Isto significa que no Paraná houve expansão absoluta das áreas ocupadas pelas mesmas ao longo dessas três décadas, e que essas culturas absorveram áreas anteriormente ocupadas por pastagens, pelo cultivo de frutas, hortaliças, reflorestamento, ou por outras atividades agrícolas não incluídas no conjunto abordado, uma vez que a fronteira agrícola do Paraná, já nos anos 1970, se encontrava esgotada. A cultura da soja foi a que mais expandiu área nesse período, com um acréscimo de 2.032.244,33 hectares, superior até mesmo ao acréscimo verificado pelo sistema como um todo. Esse expressivo desempenho da sojicultura no Estado pode ser atribuído em grande medida à absorção de área cedida por outras culturas retratadas no estudo, como o café e o feijão, por exemplo, que cederam 720.960,01 e 449.972,69 hectares de área, representando 32,06% e 20,01%, respectivamente, do total da área cedida pelo conjunto das onze culturas.

A Tabela 5 mostra que sete culturas ampliaram sua participação no total de área ocupada pelo sistema no período, ou seja, expandiram suas áreas mais que proporcionalmente à expansão total de área do sistema.

Isto indica, portanto, que essas culturas, além de terem ocupado áreas antes destinadas a outras atividades não retratadas no estudo, também conquistaram áreas de outras culturas pertencentes ao sistema. De todo o ganho de área ocorrido intrassistema (ou intraconjunto), a cultura da soja incorporou mais de 2/3 desse ganho (68,33%, no caso).

Tabela 5. Decomposição do efeito área (EA) em efeitos escala (EE) e substituição (ES), expressos em hectare (ha), e parcelas de perda ou de ganho de área das culturas – 1980 a 2010 – Paraná

| Culturas | Efeitos (em ha) | | | |
|-----------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|--------------------------------|
| | Área | Escala | Substituição | Parcela de Perda ou Ganho (%)* |
| Efeito Área Positivo | | | | |
| Soja | 2.032.244,33 | 495.653,62 | 1.536.590,71 | 68,33 |
| Cana | 557.449,00 | 13.471,35 | 543.977,65 | 24,19 |
| Milho | 307.845,83 | 457.669,30 | -149.823,47 | -6,66 |
| Mandioca | 117.537,67 | 11.093,87 | 106.443,80 | 4,73 |
| Fumo | 57.725,83 | 4.426,33 | 53.299,50 | 2,37 |
| Trigo | 57.346,33 | 235.799,08 | -178.452,74 | -7,94 |
| Cevada | 15.487,50 | 6.882,88 | 8.604,62 | 0,38 |
| Subtotal | 3.145.636,50 | 1.224.996,42 | 1.920.640,08 | - |
| Efeito Área Negativo | | | | |
| Café | -580.710,00 | 140.242,84 | 720.960,01 | -32,06 |
| Algodão | -319.401,00 | 140.242,84 | -720.960,01 | -17,23 |
| Arroz | -291.759,17 | 68.014,87 | -387.415,87 | -16,11 |
| Feijão | -273.211,50 | 70.532,35 | -362.291,51 | -20,01 |
| Subtotal | -1.465.088,83 | 176.761,19 | -449.972,69 | - |
| TOTAL | 1.680.547,67 | 455.551,25 | -1.920.640,08 | - |

Fonte: resultados da pesquisa.

(*) Os valores positivos expressam que a cultura c apresentou ganho de área de outras culturas do conjunto retratado, composto pelas onze culturas; enquanto os valores negativos representam que a cultura c teve perda de área para as demais pertencentes ao conjunto abordado no estudo.

A análise dos resultados do primeiro subperíodo (1980-1990), apresentados na Tabela 6, revela que o Paraná registrou um efeito escala negativo da ordem de 172.815ha nesse subperíodo, o que significa uma retração absoluta no total de área ocupada nessa década pelo conjunto das onze culturas analisadas. Embora o conjunto das culturas tenha apresentado perda de área nesse subperíodo, seis culturas – trigo, algodão, cana-de-açúcar, mandioca, milho e fumo – registraram expansão de área, dentre as quais o trigo aparece como o maior destaque, com acréscimo de 275.540,67 ha, absorvendo 41,76% de todo o ganho de área ocorrido intrassistema por meio do efeito substituição. O feijão, por outro lado, foi a cultura que mais cedeu área nesse subperíodo, tendo respondido por 34,54% do total da área cedida pelas culturas do sistema.

Tabela 6. Decomposição do efeito área (EA) em efeitos escala (EE) e substituição (ES), expressos em hectare (ha), e parcelas de perda ou de ganho de área das culturas – 1980 a 1990– Paraná

| Culturas | Efeitos (em ha) | | | Parcela de Perda ou Ganho (%)* |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------------------|
| | Área | Escala | Substituição | |
| Efeito Área Positivo | | | | |
| Trigo | 275.540,67 | -24.247,82 | 299.788,49 | 41,76 |
| Algodão | 186.802,00 | -6.994,14 | 193.796,14 | 26,99 |
| Cana | 98.192,67 | -1.385,29 | 99.577,96 | 13,87 |
| Mandioca | 41.645,00 | -1.140,81 | 42.785,81 | 5,96 |
| Milho | 32.648,83 | -47.063,30 | 79.712,13 | 11,10 |
| Fumo | 1.847,83 | -455,17 | 2.303,00 | 0,32 |
| Subtotal | 636.677,00 | -81.286,54 | 717.963,54 | - |
| Efeito Área Negativo | | | | |
| Feijão | -266.172,17 | -18.176,80 | -247.995,36 | -34,54 |
| Café | -227.310,83 | -14.421,53 | -212.889,30 | -29,65 |
| Arroz | -188.961,50 | -7.253,02 | -181.708,48 | -25,31 |
| Soja | -125.110,33 | -50.969,32 | -74.141,01 | -10,33 |
| Cevada | -1.937,17 | -707,78 | -1.229,38 | -017 |
| Subtotal | -809.492,00 | -91.528,46 | -717.963,54 | - |
| TOTAL | -172.815,00 | -172.815,00 | 0 | - |

Fonte: resultados da pesquisa.

(*) Os valores positivos expressam que a cultura c apresentou ganho de área de outras culturas do conjunto retratado, composto pelas onze culturas; enquanto os valores negativos representam que a cultura c teve perda de área para as demais pertencentes ao conjunto abordado no estudo.

Tabela 7. Decomposição do efeito área (EA) em efeitos escala (EE) e substituição (ES), expressos em hectare (ha), e parcelas de perda ou de ganho de área das culturas – 1990 a 2000– Paraná

| Culturas | Efeitos (em ha) | | | Parcela de Perda ou Ganho (%) * |
|-----------------------------|--------------------|-------------------|---------------|---------------------------------|
| | Área | Escala | Substituição | |
| Efeito Área Positivo | | | | |
| Soja | 607.977,67 | -88.669,09 | 696.646,75 | 49,87 |
| Milho | 330.417,67 | -87.809,74 | 418.227,41 | 29,84 |
| Cana | 172.778,67 | -6.479,78 | 179.258,45 | 12,83 |
| Mandioca | 79.518,67 | -3.765,11 | 83.283,78 | 5,96 |
| Fumo | 12.149,00 | -910,62 | 13.053,62 | 0,93 |
| Cevada | 5.343,00 | -1.223,30 | 6.566,30 | 0,47 |
| Subtotal | 1.208.184,67 | -188.857,64 | 1.397.042,30 | - |
| Efeito Área Negativo | | | | |
| Trigo | -653.016,33 | -55.605,47 | -597.410,87 | -42,76 |
| Algodão | -449.868,33 | -20.338,50 | -429.529,83 | -30,75 |
| Café | -318.674,33 | -17.400,46 | -301.273,87 | -21,57 |
| Arroz | -64.273,67 | -5.761,11 | -58.512,55 | -4,19 |
| Feijão | -33.061,00 | -22.745,82 | -10.315,18 | -074 |
| Subtotal | -1.518.893,67 | -121.851,36 | -1.397.042,30 | - |
| TOTAL | -310.709,00 | -22.745,82 | 0 | - |

Fonte: resultados da pesquisa.

(*) Os valores positivos expressam que a cultura c apresentou ganho de área de outras culturas do conjunto retratado, composto pelas onze culturas; enquanto os valores negativos representam que a cultura c teve perda de área para as demais pertencentes ao conjunto abordado no estudo.

No subperíodo 1990-2000, como se evidencia na Tabela 7, verifica-se novamente uma contração de área para o conjunto de culturas analisadas neste estudo, de um montante equivalente a 310.709,00 ha, valor este sensivelmente menor que a retração observada no subperíodo anterior. Apesar disso, cinco culturas – soja, milho, cana-de-açúcar, mandioca e fumo – tiveram expansão absoluta de área cultivada, dentre as quais a soja foi a que mais ganhou área, com acréscimo de 607.977,67 ha, absorvendo 49,87% de todo o ganho de área ocorrido intrassistema, por meio do efeito substituição. O trigo, no entanto, foi a atividade dentro do conjunto analisado que mais cedeu área nesse subperíodo, tendo respondido por 42,76% do total da área cedida intrassistema pelas culturas estudadas. Outras culturas dentre as analisadas, como o algodão e o café, também se destacaram na cessão de área.

O terceiro subperíodo (2000-2010) apresenta diferenças significativas em relação aos dois subperíodos imediatamente anteriores. Como se pode observar na Tabela 8, o conjunto das onze culturas analisadas contabilizou um efeito escala positivo de 2.164.071,67 ha, o que significa um ganho absoluto de área pelas culturas sob análise, absorvendo áreas anteriormente ocupadas por pastagens, pelo cultivo de frutas ou de hortaliças, reflorestamento, ou por outras culturas não incluídas no sistema aqui estudado. Esse ganho foi o maior registrado dentre os subperíodos abordados neste estudo. Parte dessa expansão pode ser atribuída ao aumento na aquisição de máquinas e implementos agrícolas ao longo da década, viabilizado por meio de crédito para investimentos dentro do Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras (Moderfrota), do Governo Federal, criado em 2000, que tornou mais fácil e viável a conversão de pastagens em lavouras, como afirma Lima,

Rodrigues e Felipe (2009).⁹ A cultura que apresentou maior ganho de área intrassistema neste subperíodo foi a soja, que absorveu 729.312,81 ha de área, correspondendo a 62,07% do total cedido pelas demais culturas do sistema. O trigo e a cana-de-açúcar também obtiveram ganhos expressivos de área. O algodão, o milho, o arroz, o café e a mandioca, por outro lado, cederam juntas mais de 1 milhão de ha (exatamente 1.045.573,03 ha), representando 88,99% do total de área cedida pelas culturas analisadas nesse terceiro subperíodo.

Tabela 8. Decomposição do efeito área (EA) em efeitos escala (EE) e substituição (ES), expressos em hectare (ha), e parcelas de perda ou de ganho de área das culturas – 2000 a 2010– Paraná

| Culturas | Efeitos (em ha) | | | Parcela de Perda ou Ganho (%) * |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------|---------------------------------|
| | Área | Escala | Substituição | |
| Efeito Área Positivo | | | | |
| Soja | 1.549.377,00 | 820.064,19 | 729.312,81 | 62,07 |
| Trigo | 434.822,00 | 213.644,49 | 221.177,51 | 18,82 |
| Cana | 286.477,67 | 97.234,95 | 189.242,71 | 16,11 |
| Fumo | 43.729,00 | 10.138,39 | 33.590,61 | 2,86 |
| Feijão | 26.021,67 | 155.425,19 | -129.403,52 | -11,01 |
| Cevada | 12.081,67 | 10.428,76 | 1.652,91 | 0,14 |
| Subtotal | 2.352.509,00 | 1.306.935,97 | 1.045.573,03 | - |
| Efeito Área Negativo | | | | |
| Algodão | -56.334,67 | 16.808,59 | -73.143,26 | -6,23 |
| Milho | -55.220,67 | 733.152,96 | -788.373,63 | -67,10 |
| Arroz | -38.524,00 | 23.118,48 | -61.642,48 | -5,25 |
| Café | -34.732,00 | 33.624,45 | -68.356,45 | -5,82 |
| Mandioca | -3.626,00 | 50.431,21 | -54.057,21 | -4,60 |
| Subtotal | -188.437,33 | 857.135,70 | -1.045.573,03 | - |
| TOTAL | 2.164.071,67 | 2.164.071,67 | 0 | - |

Fonte: resultados da pesquisa.

(*) Os valores positivos expressam que a cultura c apresentou ganho de área de outras culturas do conjunto retratado, composto pelas onze culturas; enquanto os valores negativos representam que a cultura c teve perda de área para as demais pertencentes ao conjunto abordado no estudo.

4 Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi identificar e quantificar as mudanças na composição da produção agrícola no estado do Paraná, ao longo do período de 1980 a 2010, utilizando o método *shift-share* para analisar um conjunto de onze culturas que juntas responderam por mais de 90% da área total cultivada no Estado no período.

Os resultados obtidos mostram que não se pode definir um padrão de comportamento para todo o conjunto das onze culturas ao longo de todo o

período de análise. No entanto, foi possível constatar que a maioria delas (oito das onze) apresentou taxas anuais de crescimento positivas ao longo do período 1980-2010, e que a principal fonte de variação da produção para quatro delas nesse período foi representada pelo efeito área, e para as quatro outras o destaque foi o efeito rendimento. Foi possível constatar também que, nesse período, o processo de substituição de culturas

intrassistema foi o principal fator responsável pelas variações de área dessas culturas. Já para os cultivos que apresentaram taxas anuais de crescimento da produção negativas no período 1980-2010, a retração de área foi a causa predominante, sendo que a cessão de área para outras culturas do sistema – representada por meio do efeito substituição negativo – respondeu por boa parte das perdas de área verificadas. O algodão foi a cultura que apresentou a maior redução na taxa anual de crescimento da produção no período 1980-2010, dentre as onze culturas analisadas.

A análise por subperíodos revelou que o comportamento dessas onze culturas foi bastante heterogêneo entre as três décadas. Foi possível constatar que o primeiro subperíodo (1980-1990) foi o que apresentou, para algumas culturas, comportamento mais diferenciado em relação ao observado no período 1980-2010 como um todo. Destaca-se aí o caso do algodão, que somente ao longo dessa primeira década – dentre as três décadas analisadas neste artigo – registrou taxa anual de crescimento da produção positiva. No segundo subperíodo (1990-2000), observou-se uma redução na área total destinada ao conjunto de culturas analisado, e que a maioria delas (oito das onze) apresentou taxas anuais de crescimento da produção positivas, com a principal causa de variação para a maioria dessas (cinco das oito) tendo-se encontrado no efeito área, seguido pelo efeito rendimento, que predominou para três delas. A cana-de-açúcar foi a cultura que registrou a maior taxa anual de crescimento da produção nesse subperíodo. O algodão, por outro lado, foi a que apresentou queda de produção mais acentuada, podendo esta ser atribuída exclusivamente à expressiva redução na área cultivada com a

⁹ Mais informações sobre o Programa sugere-se ver DIEESE (2005), e sobre seus impactos e desdobramentos, sugere-se consultar Lima, Rodrigues e Felipe (2009).

“*O estudo permite concluir também que a agricultura paranaense passou por intensas transformações na composição de sua produção ao longo das três décadas retratadas no estudo, com um desempenho bastante heterogêneo entre as décadas.*”

cultura no Estado. Quanto ao terceiro subperíodo analisado (2000-2010), houve uma expansão de 29,07% na área total ocupada pelo conjunto das onze culturas no Estado, a maior expansão registrada no estudo. Não obstante, três culturas dentre as analisadas apresentaram taxas anuais de crescimento da produção negativas; enquanto as demais (oito culturas) registraram taxas positivas. Novamente, nota-se que o algodão foi a cultura que apresentou a maior variação percentual negativa na produção ao longo desse terceiro subperíodo (-30,26% a.a., tendo sido a maior retração registrada em todo o estudo).

O estudo permite concluir também que a agricultura paranaense passou por intensas transformações na composição de sua produção ao longo das três décadas retratadas no estudo, com um desempenho bastante heterogêneo entre as décadas. Não obstante, o efeito área – especialmente a parcela representada pelo efeito substituição – revelou-se como a principal fonte de variação das mudanças observadas na produção ao longo de toda a análise, seguido pelos ganhos de produtivi-

dade (expressos por meio do efeito rendimento). Por fim, embora não tenha sido o foco principal deste estudo, pôde-se constatar também que o cenário de políticas públicas – macroeconômicas e agrícolas, sobretudo – influenciou, em maior ou menor grau, o desempenho de algumas das culturas.

Referências

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS – DIEESE. **Programa Moderfrota (Modernização da Frota de Máquinas e Equipamentos Agrícolas)**: breves informações. São Paulo: DIEESE, 2005. (Estudos e Pesquisas, Ano I, n.7).

HADDAD, P. R.; ANDRADE, T. A. Método de análise diferencial-estrutural. In.: HADDAD, P. R. (Org.). **Economia Regional**: teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB, ETENE, 1989. p. 249-286.

IGREJA, A. C. et al. Análise quantitativa do desempenho da agricultura paulista, 1966-77. **Agricultura em São Paulo**, v. 30, t. 1 e 2, p. 117-157, 1983.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática - SIDRA**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 2013.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. **Base de dados do Estado (BDEweb)**. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>>. Acesso em: 2013.

LIMA, R. A. de S.; RODRIGUES, S. M.; FELIPE, F. I. Impactos do Moderfrota na indústria de tratores de rodas no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre 2009.

MARTINS, R. S.; MASSOLA, M. P. A dinâmica da agricultura paranaense nos anos 70 e 80: o caso das culturas de verão. **Revista de Economia Rural**, v.32, n.4, p.305-321, jul./set.1994.

MOREIRA, C. G. **Fontes de crescimento das principais culturas do Rio Grande do Norte**. Piracicaba, 1996. Dissertação (M.S.) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

PEREIRA, L. B.; LUGNANI, A. C. Novos rumos da agricultura paranaense na década de 80, **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 21, n. 3, set./dez. 1991. p. 351-378.

SIMÕES, R. F. **Métodos de análise regional e urbana**: diagnóstico aplicado ao planejamento. Belo Horizonte: Ce-deplar/UFMG, 2005. 31p. (Texto para Discussão, 259).

SOUZA, A. B.; SANTOS, C. V. Mudanças na composição da produção agrícola paranaense no período 1990 a 2005: uma análise quantitativa do desempenho das principais culturas. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 116, p. 07-32, jan./jun. 2009.

YASCHOMBEK, C.; SANTOS, C. V. Fontes de crescimento da produção agrícola paranaense no período 1980/81 a 1994/95. In.: CASIMIRO FILHO, F.; SHIKIDA, P.F.A. (Org.). **Agronegócio e desenvolvimento regional**. Cascavel: Edunioeste. 1999. p. 11-30.

YOKOYAMA, L. P.; IGREJA, A. C. M. Principais lavouras da região Centro-Oeste: variações no período 1975-1987, **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 27, n. 5, maio 1992. p. 727-736.

ZOCKUN, M. H. G. P. **A expansão da soja no Brasil**: alguns aspectos da produção. São Paulo: IPE/USP, 1980. 243p.

BOOM DAS EXPORTAÇÕES DE COMMODITIES E A DESINDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA

JONATHAN DIAS FERREIRA¹
STEFAN HUBERTUS DORNER²
MIRIAN BEATRIZ SCHNEIDER BRAUN³

Resumo

Este artigo discute a hipótese da existência do fenômeno *Dutch Disease*⁴ no Brasil. Trata-se de avaliar se o *boom* das exportações de *commodities* tem afetado o setor industrial e incentivado a tendência de desindustrialização. Foi utilizado o IVCR – Índice de Vantagens Comparativas Reveladas com aplicação para o setor industrial com o propósito de levantar se a indústria brasileira perdeu competitividade no período 2000-2011. Verificou-se que a indústria brasileira apresentou indício de desindustrialização, entretanto essa perda de competitividade não possui relação com o *boom* das exportações de *commodities*, mas sim em decorrência de fatores relacionados ao alto custo de se produzir no Brasil, falta de investimentos em inovação e queda de produtividade do setor industrial.

Palavras-chave: desindustrialização, *dutch disease*, *commodities*.

Abstract

This article discusses the hypothesis of the Dutch Disease phenomenon in Brazil. This is to assess whether the boom in commodity exports has affected the industrial sector and encouraged the trend of deindustrialization. Was used IVCR

- Index of Revealed Comparative Advantages in application for the industrial sector with the purpose of raising the Brazilian industry has lost competitiveness in the period 2000-2011. It was found that the Brazilian industry showed signs of deindustrialization, however this loss of competitiveness has no relationship with the boom in commodity exports, but due to factors related to the high cost of producing in Brazil, lack of investment in innovation and decreased productivity of the industrial sector.

Keywords: deindustrialization, *dutch disease*, *commodities*.

JEL: O

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é estudar o argumento da existência do fenômeno *dutch disease* no Brasil.

Trata-se de avaliar se o *boom* das exportações de *commodities* tem afetado o setor industrial e incentivado a tendência de desindustrialização.

Segundo a literatura tradicional esse fenômeno pode ocorrer em decorrência do aumento de exportações de uma matéria prima. A entrada de dólares provocaria uma valorização da moeda nacional, que por sua vez, aumenta as importações e deixa as indústrias domésticas perderem competitividade.

O pesquisador e ex-ministro da Fazenda, Luiz Carlos Bresser Pereira, argumenta que o Brasil já vive sua doença holandesa, mas que esta ocorre não somente pelas exportações de petróleo, minério de ferro e *commodities* como a soja, mas também pelo aumento de investimento estrangeiro que implicaria sérios problemas da balança de capital. Sugere que uma possível saída seria

¹ UNIOESTE/Mestrando. E-mail: jonathanferreira@hotmail.com

² Administrador de Empresa pela Universitaet zu Koeln e Mestrado em Economia Empresarial pela Universidade Cândido Mendes (2004). Professor de Agonegócios/Economia Rural do IFMA (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão) e Doutorando do Programa Desenvolvimento Regional e Agonegocio na Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Toledo. E-mail: stefandoerner@hotmail.com

³ Economista. Mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Federal do Paraná (1998) Doutora em História Econômica pela Universidade de León (2003), e Pós Doutora em Economia Aplicada pela USP (2010). Professora Associada da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E – mail: mirian-braun@hotmail.com

⁴ NT: Doença Holandesa

taxar as exportações e a entrada de capital estrangeiro com objetivo de reequilibrar a economia (BRESSER-PEREIRA, 2011).

Nas décadas de 50 a 70 o país passou atuar como protecionista e incentivou a industrialização doméstica através das divisas geradas pela exportação da agropecuária o que, por sua vez, possibilitou ao país importar máquinas e equipamentos necessários para a industrialização, período este conhecido como substituição das importações, nesse contexto a indústria cresceu num ritmo acelerado.

De acordo com Nassif e Feijó (2013) uma característica, importante da estratégia de substituição das importações, seguido pelo país foi o aumento da dependência de capital estrangeiro para financiar o crescimento, gerando recorrentes problemas na balança de pagamentos.

Além disso, na década de 80 ocorreu uma crise internacional em função de uma alta nos preços do petróleo e seus derivados que desestabilizou o balanço de pagamentos e gerou inflação (BAER, 1987). No final da década de 80 com o objetivo de conter a crise internacional do petróleo, o governo brasileiro cria o II Plano Nacional de Desenvolvimento, por meio do fortalecimento da indústria nacional. O plano priorizava ações para realizar a substituição das importações, precisamente aquelas cujas compras externas estavam pressionando a pauta de exportações, bens de capital, insumos básicos e combustíveis (SOUZA, 2008).

Nos anos 90, os efeitos da crise do petróleo obrigaram o Brasil a redobrar seus esforços para promover as exportações e para mudar sua estratégia de importações a solução estava em dar prosseguimento ao programa de incentivo às exportações e o segundo fator importante para determinar o crescimento das exportações foi e ainda é a taxa de crescimento das economias industriais, que importam os bens manufaturados e matérias-primas indus-

triais brasileiros (BAER, 1996). Diante disso, a indústria brasileira passou por uma reestruturação produtiva diante do processo de globalização da economia que mudou a forma de comércio mundial, por meio de uma maior abertura comercial, impondo a indústria o desafio de gerar vantagem competitiva frente aos concorrentes internacionais.

Atualmente o Brasil possui uma base de produção industrial diversificada, compreendendo 27 atividades industriais, desde a indústria de minério, de petróleo, química e alimentícia, como também produtos intensivos em tecnologia, tais como a indústria aeronáutica, elétrica, automobilística e farmacêutica (IBGE, 2011)

De acordo com dados recentes da Pesquisa Industrial Anual do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2011, o valor adicionado da indústria brasileira foi de R\$ 679,3 bilhões e as atividades com maior participação no total da indústria foram: fabricação de produtos alimentícios (12,6%); extração de minerais metálicos (9,9%); fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis (9,8%); fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias (9,5%); fabricação de produtos químicos (6,7%); fabricação de máquinas e equipamentos (5,3%); metalurgia (4,9%); fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos (4,4%); fabricação de produtos de minerais não metálicos (3,9%); e fabricação de produtos de borracha e de material plástico (3,6%), juntos, esses setores concentraram aproximadamente 70,6% do total da indústria nacional.

Entretanto, com relação à produtividade a indústria brasileira não conseguiu se manter em crescimento nos últimos 40 anos. Depois de crescer 9% por ano na década de 1970, a indústria perdeu seu impulso, e a taxa média entre 1980 e 2010 caiu para 1,3% ao ano (FONSECA, 2012). Além disso, para Bonelli e Pinheiro (2012) numa perspectiva de longo

prazo, fica claro que no Brasil a indústria vem reduzindo sua participação no PIB – Produto Interno Bruto, após atingir um pico de participação de 23% do PIB no período entre 1974 e 1976, a indústria chegou ao triênio 2009-2011 respondendo por apenas 16% do PIB, mantido esse ritmo, a indústria desapareceria em 80 anos, configurando o evidente absurdo de um Brasil sem indústria.

É importante destacar que de acordo com dados do Banco Mundial em 2011 o Brasil é o país que menos importou no mundo, como proporção do seu PIB, reflexo de uma política de proteção à indústria doméstica. Segundo o economista Edmar Bacha (2012), a atual política do governo é altamente protecionista. Por um lado, esse fechamento nos priva de produtos importados que agregariam produtividade à economia; por outro, cria situações internas de monopólios e oligopólios que não são propícias ao crescimento da produtividade, porque sem competição não há inovação.

A resistência política a esse aumento de participação das importações vem sendo exacerbada pela perda de competitividade da indústria de transformação que, só muito recentemente, deixou de ser associado exclusivamente ao câmbio (WERNECK, 2013).

O crescimento e desenvolvimento da indústria brasileira estão associados ao aumento da produtividade, pois permitem que a indústria consiga alcançar economias de escala, ou seja, máxima utilização dos fatores produtivos envolvidos, ganhos de eficiência na produção e, além disso, introduzir novos produtos por meio de investimentos em pesquisa e inovação.

No período de 2006 a 2008 o IBGE (2010) realizou uma Pesquisa de Inovação Tecnológica, do total de 100,5 mil indústrias apenas 38,1% foram inovadoras, percentual inferior ao observado nos setores selecionados de serviços, cuja taxa foi de 46,2%.

A escola suíça de negócios IMD

(2013), apresenta uma análise com 60 economias sobre competitividade e eficiência das empresas. O *ranking World Competitiveness Center (WCC)* em 2009 apresentou o Brasil em 40º lugar e em 2010 houve uma pequena melhora para 38º, entretanto desde então o Brasil vem apresentando perda de posição no ranking 44º, 46º e 51º para os anos 2011, 2012 e 2013 consecutivamente.

Diante deste cenário, a CNI - Confederação Nacional da Indústria apresentou em 2013 o Mapa Estratégico da Indústria 2013-2022, os caminhos para uma indústria competitiva com sustentabilidade por meio do aumento da inovação e produtividade, justamente com o objetivo de conter a perda de participação da indústria no PIB brasileiro. As metas do Mapa Estratégico compreendem há melhorias em educação, estabilidade do ambiente macroeconômico, eficiência do Estado, segurança jurídica e burocracia, desenvolvimento de mercados, relações de trabalho, financiamento, infraestrutura, tributação, inovação e produtividade.

Assim, para a indústria brasileira se tornar competitiva, deve se atentar aos desafios de produzir com maior escala, com tecnologia mais moderna, mais especializada e muito mais integrada ao comércio internacional e nesse contexto para o país integrar, precisa ao mesmo tempo abrir também para as importações que indústria precisa para se modernizar e inovar (BACHA, 2012).

2. Doença holandesa

A doença holandesa, também conhecida como a maldição dos recursos naturais, ocorreria em virtude da existência abundante de recursos naturais levando o país a se especializar na produção e exportação destes bens ou serviços. Estes quando exportados, atraem divisas externas, que por sua vez, apreciam a moeda nacional e isso prejudicaria as exportações das indústrias, que não contariam com vantagens de custos em relação aos

concorrentes internacionais, como a produção de *commodities* do país, e assim necessitaria de uma taxa de câmbio mais competitiva para garantir uma rentabilidade no comércio internacional.

A base teórica sobre a doença holandesa inicia por Corden e Neary (1982). Os autores mostram que a descoberta de recursos naturais provoca dois grandes efeitos que apreciam a moeda nacional. O primeiro é o efeito do investimento de capital, ou seja, gastos para expansão do setor recursos naturais e o segundo efeito está relacionado ao crescimento da demanda por recursos naturais, que por sua vez, eleva o preço destes bens em comparação aos preços dos bens industrializados, causando a desindustrialização.

Um exemplo famoso desse fenômeno é o da Holanda na década de 1960. Com a descoberta de grandes fontes de gás natural houve uma forte realocação dos recursos na economia do país. O *boom* das vendas externas dessa *commoditie* levou a uma enorme apreciação real do *florim* holandês e a depressão das exportações industriais do país (NASSIF, 2006).

Diante do termo doença holandesa, é implícito o conceito de vantagens comparativas, proposta pelo economista e defensor do livre comércio, David Ricardo (1817) afirmava que o comércio entre os países podia ser realizado na sua vantagem, quando a produção de um bem em um país supera a vantagem de outro país. Assim, os países se beneficiam do comércio quando investem em sua maior vantagem ou em sua menor desvantagem, ou seja, o país se especializa na produção de bens e serviços que obtivesse maior vantagem comparativa com outros países. A perda de competitividade do setor industrial decorrente da doença holandesa seria visto apenas como expressão das vantagens comparativas do país (KRUGMAN, 1987), no caso brasileiro para produção e exportação de *commodities*.

Diante disso, no Brasil o assunto voltou à tona desde o *boom* das exportações de *commodities*, a partir de 2003, que impulsionou o superávit da balança comercial, equilibrando as contas externas. Neste sentido, alguns pesquisadores, afirmam que o Brasil mostra sinais de doença holandesa em consequência da estrutura de exportações brasileiras, que vem se especializando na produção e exportação de *commodities*.

Para Bresser-Pereira (2010) o país está perdendo capacidade exportadora e competitividade, este quadro acontece, principalmente, devido à alta valorização da taxa de câmbio. A doença holandesa seria uma falha de mercado que pode desencadear o processo de desindustrialização, ou seja, perda de participação da indústria na geração de produto e emprego Bresser-Pereira (2013).

Bacha (2013) explica que o Brasil presenciou entre o período de 2005 a 2011 um processo de crescimento, consequência da bonança externa (entrada de capitais estrangeiros e um aumento dos preços de suas exportações de *commodities*) e em função disso a indústria de transformação perdeu participação no PIB. Ou seja, a indústria brasileira teria sido sim afetada pela chamada doença holandesa, reiterando mais uma vez o conceito, de uma valorização da taxa de câmbio real provada pela melhoria das relações de troca e o aumento da transferência de recursos financeiros ao exterior.

Carvalho e Silva (2005) chamam atenção para a vulnerabilidade do comércio dos produtos primários em comparação com os produtos industrializados. Para os pesquisadores o setor de produtos primários indica um declínio no comércio mundial, pois a taxa de crescimento das importações agrícolas mundiais é bem menor que a dos demais produtos. Ainda afirmam que em consequência, as exportações brasileiras mais crescem para os mercados dos países em desenvolvimento, que nem sempre têm capacidade sustentada de pagamentos.

Rajan e Subramanian (2009) analisam os efeitos sobre as taxas de crescimento da indústria com relação ao que parecem fluir em grande parte através das taxas de câmbio reais. Os pesquisadores utilizam a hipótese de que o apoio aos influxos pode reduzir a competitividade dos setores industriais comercializáveis. Eles concluem que em países com taxas de câmbio mais apreciadas, afeta negativamente as exportações de setores industriais comercializáveis.

De acordo com Frenkel e Rapetti (2012) "in press" *the capital inflows could harm economic development in the region by weakening the expansion of modern tradable activities. Capital inflows have induced an appreciation of real exchange rates and a deterioration of tradable sector profitability. Signs of deceleration of growth in manufactures and tradable services have started to emerge.*

Em contraposição ao termo "maldição dos recursos naturais", Lazarini, Jank e Inoue (2013) afirmam que o problema do Brasil vai muito além da valorização do preço das commodities e da questão cambial e teria suas raízes explicativas no baixo crescimento da produtividade da indústria vis-à-vis o resto do mundo. Para os pesquisadores, muitos seguimentos industriais simplesmente não conseguiram suportar a pressão competitiva das economias emergentes do sudeste da Ásia, mais produtivas e eficientes.

Veríssimo, Xavier e Silva (2012) investigam a ocorrência de sintomas da doença holandesa no Brasil pela análise do impacto dos preços internacionais das commodities sobre a taxa de câmbio brasileira, mais apreciada no período 1995-2009. O trabalho utiliza análise de cointegração e modelos de vetores de correção de erros (VEC) e as evidências do trabalho apontam efeitos mais significativos no subperíodo 2003-2009. Parece que se tornarem mais robustas as condições ao cenário de doença holandesa no Brasil, como o câmbio flexível apreciado e elevação dos preços das commodities, indican-

do que aumentos dos preços destas commodities estariam associados a uma apreciação da taxa de câmbio real. Além disso, de acordo com os pesquisadores, o boom das exportações de commodities a partir de 2003 estaria relacionado ao fato de que o Brasil possui uma pauta de exportação diversificada, ou seja, o país não exporta exclusivamente poucos produtos *commoditizados*, como no caso dos países exportadores de petróleo e derivados, sendo que o grau de integração e o elo dinâmico entre as cadeias industriais podem estar limitando os efeitos mais expressivos da doença holandesa no Brasil em função dos avanços de determinados setores de conteúdo tecnológico mais avançado na esteira dos aspectos favoráveis (demanda externa e preços elevados) ao desenvolvimento dos setores *commoditizados* verificados ao longo dos últimos anos.

Em 2000, o setor industrial representava 59% das exportações brasileiras, entretanto em 2012 teve uma queda passando para uma participação de apenas 35% e essa perda de participação da indústria nas exportações pode estar relacionado ao baixo índice de produtividade, o que não ocorreu com o setor de commodities. De acordo com o IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2013) a agricultura foi o setor que mais ganhou produtividade ao longo da última década, o equivalente a 3,8%, enquanto que a indústria teve uma queda de 0,8%.

Além disso, vale ressaltar que a produção de commodities está relacionada ao bom desempenho do *agribusiness* brasileiro, pois conta com cadeias industrializadas, que têm investido em pesquisa e inovação. O termo inicialmente estudado pelo professor Ray Davis e Goldberg (1957) que definem *agribusiness* como, um sistema de commodities, engloba todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto.

Em 2011, o *agribusiness* destacou o país no cenário internacional como

o terceiro maior mercado exportador de produtos agrícolas, equivalente a US\$ 81,8 bilhões em exportações e uma participação importante de 31,9% no total exportado (MAPA, 2012).

A bonança externa esta relacionada à incorporação de quase um bilhão de asiáticos, na sua grande maioria de chineses, à economia de mercado o que provocou uma alteração profunda nas relações de preços entre produtos industriais e commodities agrícolas e minerais (BARROS, 2008).

Atualmente a Ásia é o continente com a maior população mundial, 4 bilhões de habitantes e de acordo com projeções em relação ao crescimento populacional na Ásia e regiões para 2030, Ninaut, Matos e Mafioletti (2009) evidencia um ritmo de crescimento populacional acelerado, colocando a Ásia com aproximadamente 5 bilhões de habitantes e a população mundial na casa dos 8,3 bilhões, assim somente a Ásia representaria 60% da população mundial. As projeções para a África, Europa, América Latina e Caribe e América do Norte as projeções se concentram em 1,5, 0,7, 0,7 e 0,6 bilhões de pessoas respectivamente. Tal fato exige maior produção de alimentos e com certeza resultará em uma maior demanda no mercado externo.

A Ásia faz jus a sua posição de continente com a maior população mundial, uma vez que, o mercado Asiático possui uma representatividade de 31,5% nas exportações brasileiras em 2012. Além disso, na última década o Brasil vem ganhando espaço no mercado chinês, mas foi em 2008 que a China firmou-se como principal parceiro comercial, deixando para trás parceiros comerciais tradicionais como os Estados Unidos e a Argentina. Atualmente a China representa 17% das exportações brasileiras, com uma corrente de comércio de US\$ 41 bilhões em 2012. Os principais produtos comercializados foram minérios de ferro, soja, petróleo e açúcar de cana.

De acordo com economista e ex-presidente do BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Antônio Barros de Castro (2011):

Nos anos 50, o economista alemão Hans Singer sintetizou assim o dilema da época: "Países industrializados têm o melhor de dois mundos, como consumidores de produtos primários e produtores de manufaturados, enquanto os subdesenvolvidos têm o pior, como consumidores de manufaturas e produtores de matérias-primas". Ele se baseava na tendência de queda dos preços das matérias-primas, enquanto os dos industrializados ficavam iguais ou subiam. Com a ascensão do leste asiático, capitaneada pela China, isso virou de pernas para o ar. Países mais atrasados compram manufaturados baratos e exportam matérias-primas cada vez mais caras. Angola, por exemplo, cresce a 15% ao ano. É um movimento tectônico.

Neste contexto, diante do *boom* das exportações de *commodities* brasileiras presenciada na última década, o país pode assegurar a balança de pagamentos e ainda aproveitar as divisas geradas pelas exportações para transferir recursos para outros setores da economia, como também investimentos em infraestrutura e educação.

3. Metodologia

Para a verificação da existência da competitividade da indústria brasileira em relação à exportação da indústria mundial, utilizou-se do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR), proposto por Balassa em 1965, com base na lei das Vantagens Comparativas de Ricardo, em 1817.

De acordo com Maia (2002), o IVCR fornece um indicador da estrutura relativa das exportações de uma região ou país. O Índice de Vantagens Comparativas Reveladas é dado pela equação abaixo:

$$IVCR_j = (X_{ij}/X_i) / (X_{wj}/X_w)$$

X_{ij} = Valor das exportações brasileiras da indústria;

X_i = Valor total das exportações brasileiras;

X_{wj} = Valor total das exportações mundiais da indústria;

X_w = Valor total das exportações mundiais;

i = Exportações brasileiras;

w = Exportações mundiais;

j = Indústria.

De acordo com Maia (2002):

$IVCR_j > 1$ → O país possui vantagem comparativa revelada para as exportações da indústria;

$IVCR_j < 1$ → O país possui desvantagem comparativa revelada para as exportações da indústria.

Com relação à fonte de dados, os dados para calcular estes índices relativos ao Brasil foram coletados junto ao Sistema de Análise de Comércio Exterior (ALICE), da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), que possui os dados de exportações brasileiras *Free on Board* (FOB) em dólares. Os dados relativos às exportações mundiais foram coletados junto à *World Trade Organization* (WTO), no período que compreende aos anos de 2000 até 2011.

4. Resultados e discussões

O Índice de Vantagens Comparativas Reveladas permite identificar a importância de determinado produto na pauta de exportações brasileiras em relação à mundial.

De acordo com a Tabela 1, os valores encontrados para o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR), em média, valores decrescentes ao longo do período analisado. O melhor resultado do IVCR foi apenas no ano 2000.

Tabela 1 – Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) da indústria brasileira, de 2000-2011.

| Anos | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| IVCR | 1.00 | 0.94 | 0.92 | 0.93 | 0.93 | 0.95 | 0.95 | 0.92 | 0.89 | 0.81 | 0.81 | 0.74 |

Fonte: Organização própria a partir de dados da SECEX e WTO.

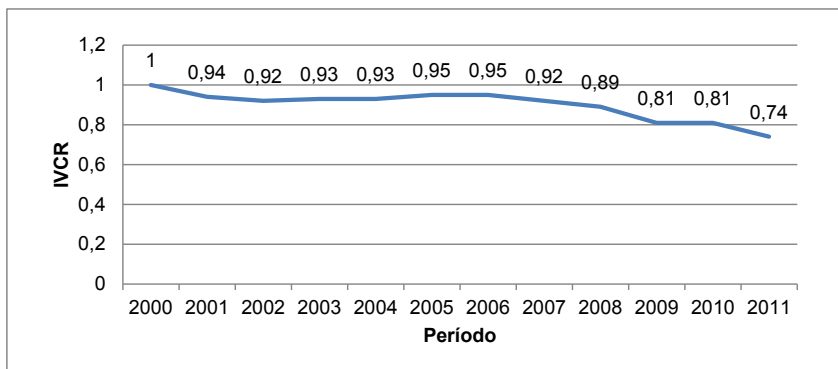
De 2000 a 2011, o IVCR apresentou valores indicando que a indústria brasileira vem perdendo vantagem comparativa ou competitividade nas exportações do setor. Verifica-se ainda que os índices, além de serem inferiores à unidade, foram decrescentes, com exceção de 2003 a 2006, em que houve um pequeno aumento dos índices.

Segundo Cunha, Lélise e Fligenspan (2011) o desempenho do comércio exterior da indústria manufatureira deve partir de duas constatações: (i) a economia brasileira experimentou, entre 2004 e 2008, o ciclo mais longo de expansão desde os anos 1970, com destaque para o comportamento dos investimentos; e (ii) a economia mundial está atravessando transformações estruturais derivadas da ascensão das economias emergentes.

Ao tratar do Investimento Direto Estrangeiro (IDE), já que este tipo de entrada de recursos externos no país observe-se que depois de sofrer percalços no início do Governo Lula, especialmente em 2003, o IDE manteve uma trajetória firme de crescimento desde 2005, naturalmente interrompida com a crise de 2008/2009, chegando a 2010 a seu ponto de máximo com um volume expressivo de US\$ 48,5 bilhões (CUNHA; LÉLIS; FLIGENSPAN, 2013).

Assim, de acordo com os resultados na figura 1, pode-se analisar que nos anos 2003-2004 o IVCR se manteve em 0,93 e em 2005-2006 houve um crescimento do índice para 0,95, crescimento este que pode estar relacionado ao aumento do Investimento Direto Estrangeiro vivenciado no período.

Figura 1: Evolução do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) da indústria brasileira, de 2000-2011.



Contudo a partir de 2007 o IVCR apresentou queda diante da crise financeira internacional, passando de 0,95 para o índice de apenas 0,74 em 2011. Desta forma, de acordo com o modelo proposto, a indústria brasileira vem perdendo vantagem comparativa no período analisado 2000-2011, destacando o início de desindustrialização que pode estar relacionado principalmente porque a indústria é um setor estagnado em decorrência de fatores críticos relacionados ao “Custo Brasil”, baixo investimentos em inovação, má gestão dos recursos públicos, burocracia, infraestrutura insuficiente para escoar a produção, elevada carga tributária e baixa qualidade do ensino que influencia diretamente na qualidade da mão de obra do trabalhador.

Com relação ao *boom* das exportações de *commodities* no Brasil, não seria o suficiente para provar que há evidências do fenômeno *dutch disease* e se ainda estaria incentivando a tendência de desindustrialização no país. Pode ser que apenas o setor de *commodities* agrícolas esteja ocupando muito espaço na pauta de exportação em decorrência dos seguintes fatores, que têm inter-relação entre si: produção diversificada, ganhos de produtividade do setor de *commodities*, aumento do consumo por alimentos e elevação dos preços das *commodities*.

Desta forma, ao analisar o desempenho das *commodities* agrícolas verifica-se que o *boom* está relacionado às vantagens comparativas que o país possui em relação aos concorrentes. Como discutido na seção anterior, o setor de *commodities* agrícolas conta com uma cadeia de produção diversificada e fortes ganhos de produtividade. De acordo com Zylbersztajn (2013, p. 204) “a atividade agrícola gera impactos não desprezíveis nos setores a ela conectados, como máquinas agrícolas, insumos de sanidade vegetal, equipamentos industriais, serviços.” Além disso, o Estado deve saber utilizar as receitas públicas (os royalties da exploração de petróleo) para investir em fundos nacionais que diversifiquem suas aplicações em vários setores, e até mesmo países, e que esses fundos sejam usados para sustentar investimentos horizontais em infraestrutura, educação e empreendedorismo generalizado. (LAZZARINI; JANK; INOUE, 2013).

Lamonica e Jeijó (2013) argumentam que a conjuntura dos anos 2000 elevou relativamente às taxas de crescimento do produto, renda e emprego – com uma melhor distribuição de renda – mas, ainda sem elevação expressiva da taxa de investimento. Inversamente, a taxa de crescimento da produtividade desenhou uma trajetória decrescente e o saldo da balança comercial da indústria de transformação tornou-se deficitário. Assim, a conjuntura da última década proporcionou um aumento dos salários reais acima da produtividade. O crescimento econômico resultante dessa conjuntura foi sustentado pelo

aumento do consumo das famílias, não acompanhado por um aumento do investimento das firmas em proporção suficiente para ampliar a oferta doméstica.

O FMI – Fundo Monetário Internacional (2013) em relatório sobre o Brasil destacou a baixa taxa de investimento em relação ao PIB brasileiro. No Brasil em 2012 a taxa de investimento equivale a 18,6% do PIB, enquanto que na China 46%, 30% na Índia, e 28% na Coreia do Sul.

Vale ressaltar que a qualidade da educação possui uma relação direta com o desempenho da produtividade e inovação. Desta forma é importante analisar a qualidade da educação no Brasil, pois de acordo com dados OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2009) numa comparação entre estudantes de 65 países, os brasileiras do ensino médio ficaram em 54º lugar no ranking colocando o país em alerta sobre a qualidade do ensino no Brasil. Os líderes foram os alunos de Hong Kong, Finlândia, Cingapura e Coreia do Sul.

De acordo com pesquisa da FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (2013) o custo unitário do trabalho no Brasil é um dos mais altos do mundo, o que faz com que os produtos da indústria de transformação brasileira tenham um valor muito acima dos fabricados em outros países, inclusive parceiros comerciais. Em uma comparação internacional, os dados também mostram que o custo no Brasil é o maior entre sete economias pesquisadas, seguido pela Itália, Espanha, Alemanha, Coreia do Sul, Japão e Estados Unidos. Com isso, os preços dos produtos da indústria de transformação no Brasil aumentam e ficam até 30% mais caros do que os fabricados em outros países.

A análise da trajetória de participação das exportações brasileiras no comércio mundial por intensidade de uso de fatores confirma que os piores desempenhos foram observados nos setores intensivos

em trabalho e altamente dependentes de investimentos em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento). Esse resultado advém das mudanças nas vantagens comparativas internacionais com maior integração das economias asiáticas com elevada disponibilidade de mão de obra ao comércio mundial e com os esforços de investimentos em P&D pelos principais concorrentes das empresas brasileiras. (RIOS; ARAÚJO JR, 2013).

Além disso, para a indústria brasileira se tornar competitiva é preciso investimentos em infraestrutura, ou seja, em portos, aeroportos, rodovias e ferrovias que são um entrave para as exportações. A infraestrutura está diretamente relacionada ao alto custo que o empresariado brasileiro tem de arcar ao competir com produtos internacionais. De acordo com estudo realizado pela consultoria americana McKinsey (2013) sobre as oportunidades e os desafios da infraestrutura brasileira, apresentou uma comparação sobre investimento em infraestrutura como proporção do PIB, média entre 1992-2012 os resultados demonstram que o Brasil investiu apenas 2,2% enquanto que China 8,5% e a Índia 4,7% do PIB. O estudo apresenta que a carência de investimentos nos últimos 20 anos gerou uma lacuna de infraestrutura que demandará mais de R\$ 5 trilhões para ser fechada até 2030. Como desafios a consultoria destaca a necessidade um plano estratégico de investimentos que agregue e priorize os investimentos mais críticos, detalhamento técnico e robustez metodológica de alguns projetos executivos de forma a reduzir incertezas, como custos reais de construção e operação; retorno sobre o investimento.

Outra questão importante relaciona-se há uma eficiência do Estado por meio de uma melhor gestão dos recursos públicos. O Estado deve prover de políticas públicas não apenas de curto prazo, mas de médio e longo prazo, políticas que reduzem a burocracia e a carga tributária. De acordo com dados da FIESP – Federação das

Indústrias do Estado de São Paulo (2013) foram gastos R\$ 24,6 bilhões pela indústria de transformação com os custos para pagar tributos em 2012, esse custo equivale a 1,16% do faturamento do setor e, considerando a comutatividade na cadeia produtiva, impacta em 2,6% os preços dos produtos industriais. Esses custos oriundos da complexa e extensa legislação tributária são arcados pelas empresas, reduzindo a competitividade da indústria nacional.

4. Conclusão

Desde o processo de industrialização no Brasil o setor de *commodities* agrícolas veem contribuindo para o desenvolvimento da economia através da política de substituição das importações que possibilitaram ao país importar máquinas e equipamentos necessários para a industrialização. Atualmente o setor de *commodities* agrícolas caracteriza-se por cadeias agroindustriais que compreendem várias atividades, desde o fornecimento de insumos, produção na fazenda, industrialização, distribuição e varejo, possibilitando gerar externalidades positivas inclusive em outras atividades, tais como máquinas e equipamentos, genética agrícola, agro energia, entre outros.

O boom das exportações de *commodities* no Brasil a partir de 2003 está relacionado à bonança externa por *commodities* que possibilitou uma profunda alteração nos preços, mas principalmente pois em evidência às vantagens comparativas que o país possui em relação aos concorrentes.

Além disso, o setor de *commodities* conta com uma pauta exportação diversificada, desde *commodities* agrícolas: complexo soja (grão, farelo e óleo), complexo de carnes (bovina, suína e frango), suco de laranja, café entre outros, como também, *commodities* minerais: minério de ferro, alumínio e petróleo. Reduzindo de certa forma, a dependência de produção e exportação de apenas de uma *commodity*, como ocorreu na Holanda em 1960.

De acordo com o modelo proposto, o IVCR – Índice de Vantagem Comparativa Reveladas para a indústria brasileira entre 2000-2011, apresentou perda de competitividade onde verifica-se um indício de desindustrialização que podem estar relacionados há uma indústria que não investe em inovação e consequentemente apresenta perda de produtividade comparado com outros setores da economia brasileira.

Além disso, produzir no Brasil impõem as empresas um custo elevado em decorrência das deficiências apresentadas que possui relação ao chamado “Custo Brasil”, ou seja, falta de infraestrutura, elevada carga tributária e baixa qualidade da mão de obra. Esses fatores fazem com que a indústria brasileira perda competitividade comparado aos custos de se produzir em outros países concorrentes do Brasil.

Referências

- BAER, W. **A industrialização e o desenvolvimento econômico do Brasil**. Rio de Janeiro, 1988.
- BANCO MUNDIAL. **World Development Indicators**: Structure of demand. 2011. <<http://wdi.worldbank.org/table/4.8#>>. Acesso em: 13 Set. 2013.
- BACHA, E. Estamos fechando o país ao mundo. **Conjuntura Econômica**. v. 66, p. 12-17, 2012.
- BACHA, E. Bonança externa e desindustrialização: uma análise do período 2005-2011. In: BACHA, E.; BOLLE, M. B. (Org.). **O futuro da indústria no Brasil**: desindustrialização em debate. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013, p. 97-120.
- BALASSA, B. Trade Liberalization and “Revealed” Comparative Advantage. The Manchester School of Economic and Social Studies, 1965.
- BONELLI, R.; PINHEIRO, A. M. R. C. **Competitividade e Desempenho In-**

- dustrial:** Mais que Só o Câmbio. <<http://www.forumnacional.org.br/pub/ep/EP0432.pdf>>. Acesso em: 19 Set. 2013.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. O Brasil já vive a sua doença holandesa. 2011. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,o-brasil-ja-vive-a-sua-doenca-holandesa,737044,0.htm>>. Acesso em: 11 Set. 2013.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. **The value of the exchange rate and the Dutch disease.** Revista de Economia Política (Impresso), v. 33, p. 371-387, 2013.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. **Taxa de câmbio, doença holandesa, e industrialização.** Cadernos FGV Projetos, v. 5, p. 68-73, 2010.
- CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Mapa estratégico da indústria 2013-2022.** Brasília : CNI, 2013. 137 p.
- CASTRO, A. B. **Brasil tem de se reinventar para tratar com a China.** 2011 <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mundo/ft1104201109.htm>>. Acesso em 12 Set. 2013.
- CARVALHO, M. A.; SILVA, C. R. L. **Vulnerabilidade do comércio agrícola brasileiro.** *Rev. Econ. Sociol. Rural* [online]. 2005, vol. 43, n.1, p. 9-28.
- CORDEN, W. M.; NEARY, J. P. Booming Sector and De-industrialisation in a Small Open Economy. *Economic Journal*, vol. 92, n.º. 368, Dezembro, 1982.
- CUNHA FILHO, J. H.; JANK, M. S. **As quotas tarifárias e o acesso de produtos agroindustriais brasileiros ao mercado internacional.** Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/1056>> Acesso em: 22 abr. 2010.
- CUNHA, A. M.; LELIS, M. T. C. ; FLI-GENSPAN, F. B. Desindustrialização e comércio exterior: **evidências recentes para o Brasil.** Revista de Economia Política (Impresso), v. 33, p. 463-485, 2013.
- DAVIS, J. H. e GOLDBERG, R. A. **A Concept of Agribusiness.** Division of Research. Graduate School of Business Administration. Harvard University, Boston, 136 pp., 1957.
- FISHLOW, A. Origens e conseqüências da substituição de importações: 40 anos depois. In: BACHA, E.; BOLLE, M. B. (Org.). **O futuro da indústria no Brasil:** desindustrialização em debate. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013, p. 23-44.
- FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **O Peso da Burocracia Tributária na Indústria de Transformação em 2012.** 2013 Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=108332>> Acesso em: 28 Out. 2013.
- FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. **Custo Brasil encarece em até 30% produtos no país.** 2013. Disponível em: < <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/custo-brasil-encarece-em-ate-30-produtos-no-pais>> Acesso em: 28 Out. 2013.
- FMI – Fundo Monetário internacional. **Brazil: Selected Issues.** 2013. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2013/cr13313.pdf>> Acesso em: 26 Out. 2013.
- FRANKEL, R.; RAPETTI, M. **External Fragility or Deindustrialization: What is the Main Threat to Latin American Countries in the 2010s?** *World Economic Review*, 2012.
- IBGE – Instituto Brasileira de Geografia e Estatística. Pesquisa de inovação tecnológica. 2008. Ministérios do Planejamento, Orçamento e Gestão, IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2010.
- IMD. **World Competitiveness Report.** 2013. Disponível em: <<http://www.imd.org/wcc/news-wcy-ranking/>>. Acesso em: 27 Out. 2013.
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Radar:** tecnologia, produção e comércio exterior. Brasília: Ipea, 2009.
- KRUGMAN, P. The narrow moving band, the Dutch Disease, and the competitive consequences of Mrs. Thatcher. **Journal of Development Economics.** Amsterdam. V. 27, n.1, p. 41-55, 1987.
- LAZZARINI, S. G.; JANK, M. S.; INOUE, C. F. K. Commodities no Brasil: maldição ou bênção? In: BACHA, E.; BOLLE, M. B. (Org.). **O futuro da indústria no Brasil:** desindustrialização em debate. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013, p. 201-225.
- MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIO E ABASTECIMENTO. **Intercâmbio comercial do agronegócio:** principais mercados de destino. Brasília: Mapa/ACS, 2012.
- MAIA, Sinézio Fernandes. Impactos da abertura econômica sobre as exportações agrícolas brasileiras: análise comparativa. In: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Passo Fundo: SOBER, **Anais**, 2002. CD-ROM. p.1-20.
- MCKINSEY. **Oportunidades e Desafios para o Setor Brasileiro de Infraestrutura.** 2013. Disponível em: http://www.mckinsey.com/insights/engineering_construction/infrastructure_productivity>. Acesso em: 28 Out. 2013.
- NASSIF, A.; FEIJO, C. A. **Liberal versus neo-developmental convention to growth: Why has Brazil shown a poor performance since the 1980s?.** Revista Economia Política, v. 33, p. 555-576, 2013.
- NINAUT, E. S.; MATOS, A. M.; MAFIOLETTI, R. Panorama do cooperativismo contemporâneo. **Revista de Política Agrícola.** Ano XIX, n. 4, Brasília, p. 88-99, out./nov./dez. 2009.

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Programa para Avaliação Internacional de Estudantes**. 2009. Disponível em: <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/> Acesso em: 26 Out. 2013.

RAJAN, R. G.; SUBRAMANIAN, A. **Aid, Dutch Disease, and Manufacturing Growth**. 2009. Disponível em: <http://dspace.cigilibrary.org/jspui/bitstream/123456789/27919/1/WP%2019%20%20Aid%20Dutch%20disease%20and%20manufacturing%20growth.pdf?1>. Acesso em: 06 Set. 2013.

RICARDO, D. (1817) **Princípios de Economia Política e Tributação**. Tra-

dução de P. H. R. Sandroni. São Paulo: Victor Civita, 1982.

RIOS, S. P.; ARAUJO JR, J. T. Desempenho industrial e vantagens comparativas reveladas. In: BACHA, E.; BOLLE, M. B. (Org.). **O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013, p. 227-247.

SOUZA, N. A. **Economia brasileira e contemporânea: de Getúlio a Lula**. São Paulo: Atlas, 2008.

VERISSIMO, M. P. ; XAVIER, C. L. ; VIEIRA, Flávio Vilela. **Taxa de Câmbio e Preços de Commodities:**

Uma Investigação sobre a Hipótese da Doença Holandesa no Brasil. Revista ANPEC, v. 13, p. 93-130, 2012.

WERNECK, R. L. F. Abertura, competitividade e desoneração fiscal. In: BACHA, E.; BOLLE, M. B. (Org.). **O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013, p. 23-44.

ZYLBERSZTAJN, D. Administração de sistemas de base agrícola: **análise de fatores críticos**. Revista de Administração. São Paulo, v.48, n.2, p.203-207, 2013.

APÊNDICE A – Representação do cálculo para o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR)

| Exportações da indústria e totais do Brasil e do Mundo no período 2000-2011 | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------------|------------------|
| Anos | Brasil | | | Mundo | | |
| | Semimanufaturados (A) | Manufaturadas (B) | Indústria (A + b) | Exportação Total | Exportação Indústria | Exportação Total |
| 2000 | 8,499.00 | 32,528.00 | 41,027.00 | 55,086.00 | 4,630.00 | 6,186.00 |
| 2001 | 8,244.00 | 32,901.00 | 41,145.00 | 58,287.00 | 4,477.00 | 5,984.00 |
| 2002 | 8,964.00 | 33,001.00 | 41,965.00 | 60,439.00 | 4,708.00 | 6,272.00 |
| 2003 | 10,943.00 | 39,654.00 | 50,597.00 | 73,203.00 | 5,437.00 | 7,294.00 |
| 2004 | 13,431.00 | 52,948.00 | 66,379.00 | 96,677.00 | 6,570.00 | 8,907.00 |
| 2005 | 15,961.00 | 65,144.00 | 81,105.00 | 118,529.00 | 7,312.00 | 10,159.00 |
| 2006 | 19,523.00 | 75,018.00 | 94,541.00 | 137,807.00 | 8,257.00 | 11,479.00 |
| 2007 | 21,800.00 | 83,943.00 | 105,743.00 | 160,649.00 | 9,500.00 | 13,287.00 |
| 2008 | 27,073.00 | 92,682.00 | 119,755.00 | 197,942.00 | 10,458.00 | 15,330.00 |
| 2009 | 20,499.00 | 67,349.00 | 87,848.00 | 152,995.00 | 8,355.00 | 11,787.00 |
| 2010 | 28,207.37 | 79,562.64 | 107,770.01 | 201,916.00 | 9,962.000 | 15,254.00 |
| 2011 | 36,026.48 | 92,929.09 | 128,955.56 | 256,039.00 | 11,511.000 | 17,179.00 |

Fonte: Organização própria a partir de dados da SECEX e WTO.

| Modelo IVCR para o período 2000-2011 | | | |
|--------------------------------------|----------------|----------------|------|
| Ano | (X_{ij}/X_i) | (X_{wj}/X_w) | IVCR |
| 2000 | 0.74 | 0.75 | 1.00 |
| 2001 | 0.71 | 0.75 | 0.94 |
| 2002 | 0.69 | 0.75 | 0.92 |
| 2003 | 0.69 | 0.75 | 0.93 |
| 2004 | 0.69 | 0.74 | 0.93 |
| 2005 | 0.68 | 0.72 | 0.95 |
| 2006 | 0.69 | 0.72 | 0.95 |
| 2007 | 0.66 | 0.71 | 0.92 |
| 2008 | 0.61 | 0.68 | 0.89 |
| 2009 | 0.57 | 0.70 | 0.81 |
| 2010 | 0.53 | 0.65 | 0.81 |
| 2011 | 0.50 | 0.67 | 0.74 |

Fonte: Organização própria a partir de dados da SECEX e WTO.

A AGRICULTURA FAMILIAR E A CADEIA PRODUTIVA DE ALIMENTOS ORGÂNICOS: CONQUISTAS

DENISE MEDIANEIRA MARIOTTI FERNANDES¹
ERICA KARNOPP²

Resumo

No contexto da agricultura familiar, contrapondo-se ao modelo de produção agrícola convencional, o modelo de produção orgânica vem conquistando novos adeptos. A agricultura orgânica propõe produzir alimentos saudáveis, com fundamentos na sustentabilidade, minimizando os impactos causados nos ecossistemas e garantindo um solo fértil e uma água de qualidade. Essa proposta aliada ao aumento da demanda por alimentos orgânicos tem motivado muitos agricultores familiares a expandirem a área de plantio e/ou convergirem do modelo convencional de produção para modelo orgânico. Nesse contexto, avulta em importância entender o funcionamento de cada elo e da cadeia produtiva como um todo. Para tanto, este estudo propõe analisar a cadeia produtiva de alimentos orgânicos produzidos por agricultores familiares do Conselho Regional de Desenvolvimento da Região Central do Rio Grande do Sul (COREDE Central – RS). Essa análise pode viabilizar o uso adequado dos recursos (naturais, humanos, financeiros, etc.) para o aperfeiçoamento da cadeia produtiva e, por conseguinte, conscientizar os agentes envolvidos, quanto à importância de produzir alimentos saudáveis para a saúde da população, atender

a uma filosofia de vida com foco na sustentabilidade do planeta, ampliar a renda dos agricultores familiares e, principalmente, proporcionar desenvolvimento rural sustentável, com melhoria nos aspectos culturais, sociais e econômicos.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Alimentos orgânicos. Cadeia produtiva.

Abstract

In the context of family farming, in opposition to the conventional agricultural production model, the model of organic production is gaining new adherents. Organic agriculture proposes to produce healthy foods, with foundations in sustainability, minimizing the impacts on ecosystems and ensuring a fertile soil and water quality. This proposal allied to the increased demand for organic foods has motivated many family agriculturists to expand the area planted and/or to converge from conventional pro-

duction model for organic model. In this context, looms large in importance understand the functioning of each link and the supply chain as a whole. Therefore, this study proposes to analyze the supply chain of organic foods produced by family agriculturists of the *Conselho Regional de Desenvolvimento da Região Central do Rio Grande do Sul (COREDE Central – RS)*. This analysis can facilitate the appropriate use of resources (natural, human, financial, etc.) for the improvement the supply chain and, consequently, raise awareness the stakeholders, about the importance of producing healthy foods for the population's health, meet a philosophy of life with a focus on sustainability of the planet, expand the income of family agriculturists and mainly provide sustainable rural development, with a improvement the cultural, social and economic aspects.

Keywords: Family agriculture. Organic foods. Supply chain.

¹ Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Aluna do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional – Doutorado – da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Professora do Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). E-mail: denise.fernandes@uffs.edu.br

² Doutora em Geografia pela Universität Tübingen – Alemanha. Professora do Departamento de História e Geografia e do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional – Mestrado e Doutorado – da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). E-mail: erica@unisc.br

1 Introdução

A produção, em especial a de alimentos, tem passado por constantes transformações, principalmente, a partir de 1950, na chamada Revolução Verde, quando se intensificou o uso dos recursos naturais, caracterizando um processo de exploração utilizado pela agricultura convencional.

Com esse processo produtivo, baseado na máxima eficiência, por meio da sofisticação de técnicas e da racionalização das tarefas de produção, atingiram-se altos níveis de produção de alimentos. No entanto, causou um efeito devastador ao meio ambiente e provocou graves consequências, tais como: a contaminação do solo e dos alimentos produzidos, em virtude do emprego de diversos produtos químicos para fertilização das plantas e redução ou eliminação das pragas.

A agricultura convencional, em seu contexto de produção em larga escala e seus métodos de uso intensivo do capital e do alto volume no uso de produtos químicos e, principalmente, por causa de seus efeitos danosos e visíveis causados ao meio ambiente e à população, passou a ser constantemente questionada.

Contrapondo-se a esse modelo de produção, surgiram movimentos ligados à ecologia, os quais vêm tentando alertar o mundo para os graves problemas do uso intensivo de produtos químicos nos solos, nas águas, nos alimentos em geral, condenando a chamada agricultura convencional.

Nesse contexto, a agricultura orgânica propõe produzir alimentos saudáveis, com fundamentos na sustentabilidade, minimizando os impactos causados nos ecossistemas e garantindo um solo fértil e uma água de qualidade.

Importante considerar que essa proposta de produzir sem danificar o meio ambiente tem angariado adeptos. Verifica-se um constante

crescimento da agricultura orgânica no Brasil, o que reforça a importância de estudos nessa área.

Dados de 2009, apresentados pela *Research Institute of Organic Agriculture* (FiBL) e da Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica (IFOAM), mostram que o Brasil possuía uma área de 1,77 milhões de hectares de produção orgânica.

Durante a 9ª edição do Fórum Internacional de Agricultura Orgânica e Sustentável, realizada em junho de 2013, em São Paulo, a IFOAM divulgou a informação de a produção de orgânicos cresceu mais de 300% entre os anos de 1999 e 2012 e que a área produtiva totaliza 3,7 milhões de hectares.

Nesse cenário, cabe destacar que o Brasil mais que dobrou a área de produção de orgânicos em pouco mais de quatro anos e mantém um ritmo de crescimento na produção e venda de alimentos orgânicos.

Especificamente, quanto à venda de orgânicos, dados do Projeto Organics Brasil – resultado de uma parceria entre Agência Brasileira de Promoção e Investimentos (Apex-Brasil), o Instituto de Promoção do Desenvolvimento (IPD), Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP), desenvolvido pelo IPD e Organics Brasil, organização não governamental – apontam que houve um aumento de aproximadamente 40%, de 2009 para 2010.

Depreende-se dessas constatações que a ampliação do mercado consumidor tem motivado os agricultores a expandirem a área de plantio de alimentos orgânicos e/ou convergirem do modelo conven-

cional de produção para modelo orgânico.

Essa interpretação é validada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) que divulgou os seguintes dados, atualizados em janeiro de 2014: “No fechamento de 2012, o Brasil contava com cerca de 5,5 mil produtores agrícolas que trabalhavam segundo as diretrizes dos sistemas orgânicos de produção. O ano de 2013 fechou com 6.719 produtores e 10.064 unidades de produção orgânica em todo o Brasil.”

Nesse contexto de produção de alimentos orgânicos, destacam-se os agricultores familiares, responsáveis por 70% da produção orgânica do país, conforme o Censo Agropecuário 2006, apresentado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Compreender o panorama onde se inserem esses agricultores, considerando a realidade imposta pela agricultura convencional e a filosofia proposta pela agricultura orgânica, motivou a realização deste estudo que tem por objetivo analisar a cadeia produtiva de alimentos orgânicos produzidos por agricultores familiares do Conselho Regional de Desenvolvimento da Região Central do Rio Grande do Sul³ (COREDE Central – RS).

Para tanto, optou-se por realizar uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa que, por meio da identificação das lacunas existentes entre os conceitos e a realidade da agricultura alternativa, possibilite a sugestão de medidas que venham aperfeiçoar o uso dos recursos da cadeia produtiva – foco principal deste

³ O Conselho Regional de Desenvolvimento da Região Central do Rio Grande do Sul (COREDE Central – RS) é um dos 28 Conselhos Regionais de Desenvolvimento do estado. Possui uma população total de 400.150 habitantes distribuída em uma área de 12.419,8 km². Compõem o COREDE Central – RS 19 municípios. São eles: Agudo, Dilermando de Aguiar, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Formigueiro, Itaara, Ivorá, Jari, Júlio de Castilhos, Nova Palma, Pinhal Grande, Quevedos, Santa Maria (cidade polo da região), São João do Polêsine, São Martinho da Serra, São Pedro do Sul, Silveira Martins, Toropi e Tupanciretã. Fonte: RIO GRANDE DO SUL (2010).

trabalho – bem como a sensibilizar os indivíduos, quanto à conscientização sobre os benefícios e as qualidades dos alimentos orgânicos para a saúde da população.

Para atingir ao propósito do estudo, este artigo está estruturado da seguinte forma: introdução onde se apresenta uma breve abordagem sobre a agricultura convencional e o desenvolvimento da agricultura orgânica nos últimos anos, no Brasil; a seguir desenvolvem-se aspectos que se contrapõem na comparação da agricultura convencional com a agricultura orgânica, conceitos, características e análise da cadeia produtiva de alimentos orgânicos; e nas considerações finais, apresentam-se ideias, constatações e possibilidades a respeito da temática estudada.

2 Produção convencional x produção orgânica

Com o pretexto de combater a fome no mundo, a produção convencional, com ênfase na monocultura, utiliza técnicas de produção industrial e, para obtenção de maior produtividade nas lavouras, fertilizantes sintéticos no solo e pesticidas e herbicidas artificiais nas plantações.

O uso indiscriminado desses produtos químicos tem sido alvo de constantes críticas por parte de diversos organismos nacionais e internacionais, dentre outros, a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), o Instituto Nacional do Câncer (INCA) e a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) porque, segundo essas instituições, os agrotóxicos podem causar sérios danos ao meio ambiente e à saúde humana.

Sobre um dos graves problemas gerados pela agricultura moderna, a adubação química, Bonilla (1992, p. 71) explica: “O modelo de ‘maximização lucrativa’ implica o uso maciço de fertilizantes químicos de ação rápida, ou seja, basicamente produtos solúveis, [...]”. O resultado dessa combinação é um aumento de produtividade que representa altas

“

Por outro lado, a produção orgânica está fundamentada na concepção holística, priorizando o manejo adequado do solo com a utilização de fertilizantes naturais, a fim de que as plantações cresçam saudáveis.

”

vantagens econômicas ao comercializar o produto, ao mesmo tempo em causa danos à saúde do consumidor e prejuízos aos cofres públicos que necessita gastar cada vez mais recursos para socorrer à saúde pública.

Por outro lado, a produção orgânica está fundamentada na concepção holística, priorizando o manejo adequado do solo com a utilização de fertilizantes naturais, a fim de que as plantações cresçam saudáveis.

Destaca-se que a agricultura orgânica, segundo Stringheta e Muniz (2003, p. 12-13), possui os seguintes requisitos básicos:

- matéria orgânica responsável pela melhoria da fertilidade e vida do solo;
- substâncias húmicas são indispensáveis na nutrição vegetal (estimulam o crescimento das raízes, aumentando sua capacidade de absorção de nutrientes, hormônios de crescimento, antibióticos, vitaminas, aminoácidos e de outros componentes minerais e orgânicos, liberados no solo pela atividade microbiana);

- o solo é considerado um organismo vivo, onde ocorre uma série de processos biológicos e dinâmicos essenciais à saúde das plantas;
- associação entre produção vegetal e produção animal;
- compostagem em pilhas (processo Indore); e
- integração produtor e consumidor final.

Acrescenta-se que, nesse tipo de produção, a semente utilizada é a crioula, não se usam agrotóxicos, não se usa semente transgênica, não se usa adubo químico, nada de hormônio, no máximo, utiliza-se pesticida botânico ou natural constituído de plantas.

Diante dessa oposição de modos de cultivar a terra, Karnopp (2005, p. 242) exalta o desenvolvimento da agricultura orgânica e as vantagens desse tipo de cultivo em relação ao convencional:

O cultivo orgânico se utiliza dos elementos naturais disponíveis nas propriedades e os combina com novas percepções. Assim concebe-se uma nova forma orientada e moderada de fazer agricultura em sintonia com a natureza. É notável que o cultivo orgânico tenha aumentado tão consideravelmente nos últimos anos. Este fato parece ser um indício de que as vantagens do sistema orgânico (sustentável) estão ficando sempre mais evidentes.

Apesar disso, observa-se que não há uma tendência de transição da agricultura convencional para agricultura orgânica, mas sim fortes indícios de coexistência por muitos anos, talvez décadas, muito em função do poderio econômico de conglomerados fabricantes de agroquímicos e de *commodities* agrícolas, da pouca disponibilidade de recursos para os agricultores familiares (financiamentos, assistência técnica, etc.), especificamente, os produtores de alimentos orgânicos e das incipientes políticas públicas de incentivo ao sistema orgânico de produção.

3 Cadeia produtiva de alimentos orgânicos produzidos pelos agricultores familiares

Atualmente, a demanda por produtos orgânicos tem se mostrado maior do que a oferta, nas feiras livres do COREDE Central – RS, segundo depoimentos dos próprios agricultores. Por conta disso, evidencia-se a necessidade de concentrar esforços para aprimorar a cadeia produtiva desses tipos de produtos. Para tanto, faz-se necessário conhecer conceitos, características e agentes envolvidos.

Cadeia produtiva, em sentido amplo, é um conjunto de etapas que se constituem em um processo por meio do qual os insumos são transformados em produtos ou serviços, demandados pelos clientes/consumidores.

A cadeia produtiva da agricultura orgânica, segundo SCHULTZ (2001, f. 74) baseia-se em quatro características que impactam na delimitação da cadeia produtiva:

1. não utilizam insumos externos à propriedade, ou, no máximo, pouca quantidade de insumos orgânicos,

oriundos de sistemas orgânicos ou convencionais;

2. as propriedades ecológicas funcionam como um organismo sistêmico, possuindo interações bastante diferenciadas da agricultura convencional. As complexas relações em um sistema agrícola alternativo são oriundos (sic) de práticas de diversificação de cultivos (policultivos), sendo estas um dos princípios básicos da agricultura ecológica;

3. utilizam-se de práticas agrícolas de incremento e manutenção da fertilidade e atividade biológica do solo, bem como para a preservação da qualidade das águas e dos ecossistemas em que a produção está inserida;

4. organização e comercialização conjunta de produtos orgânicos, diretamente em feiras livres e outros formatos varejistas, com o objetivo de proporcionar a integração entre produtores e consumidores finais, preferencialmente em mercados regionais.

A fim de analisar a cadeia produtiva de alimentos orgânicos, parte-se do esquema proposto por Ormond e outros (2002, p. 28), Figura 1 – Cadeia Produtiva de Orgânicos, onde é possível visualizar os segmentos que normalmente a integram:

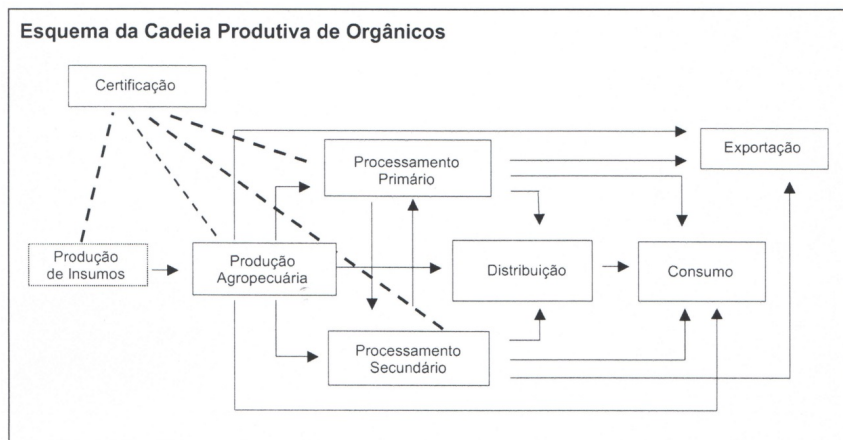
“
...em virtude do aumento da área produtiva de alimentos orgânicos e, conseqüentemente, do aumento do consumo de adubos e de fertilizantes biológicos, atraiu a atenção das empresas que visualizaram a necessidade de intensificar a produção e a oferta desses insumos.
”

Cabe enfatizar que, neste estudo, os fatos empíricos relatados, por serem considerados relevantes, são oriundos de experiências e observações do funcionamento da cadeia produtiva de alimentos orgânicos produzidos pelos agricultores familiares do COREDE Central – RS.

3.1 Produção de insumos

O setor de produção de insumos para a agricultura orgânica que, basicamente, se constitui “[...] na produção de mudas, sementes, adubos, fertilizantes, controladores de pragas e doenças, defensivos, embalagens e outros itens necessários ao manejo orgânico de uma área ou propriedade” (ORMOND et al., 2002, p. 27), em virtude do aumento da área produtiva de alimentos orgânicos e, conseqüentemente, do aumento do consumo de adubos e de fertilizantes biológicos, atraiu a atenção das empresas que visualizaram a necessidade de intensificar a produção e a oferta desses insumos.

Figura 1 – Cadeia Produtiva de Orgânicos



Fonte: Ormond e outros (2002, p. 28)

Portanto, para realizar a análise de uma cadeia produtiva, sob o prisma da relevância, avulta em importância a compreensão do funcionamento dos segmentos que a compõem, estabelecer o panorama dos relacionamentos e da interação entre os agentes que fazem parte desse processo e projetar o aprimoramento da cadeia produtiva.

A aquisição no mercado/setor de produção de insumos, principalmente, de adubos e sementes encarece o custo de produção.

No intuito de minimizar/reduzir esse custo, pode-se utilizar a compostagem, que seria uma opção mais barata e eficiente para o agricultor familiar adubar a terra, pois propicia ótimo efeito no manejo do solo e na produção dos alimentos.

Em relação aos custos com a aquisição de sementes, muitos agricultores organizados em sistemas colaborativos (de parceria) ou por meio de cooperativas e/ou associações têm criado pequenos bancos de semente que visam, além de baratear o custo com esse item de produção, dinamizar a produção de variados produtos (alimentos orgânicos), estimulando, dessa forma, a pluricultura, que é uma característica marcante da agricultura familiar.

Do exposto, verificam-se possibilidades variadas de o agricultor familiar, empregando sua própria força e capacidade de trabalho aliado à possibilidade de associar-se a outros agricultores familiares (associações informais) ou a cooperativas e/ou associações, minimizar o custo com os insumos necessários à produção dos alimentos orgânicos.

3.2 Produção agropecuária

Esse segmento da cadeia produtiva de alimentos orgânicos é composto pelos agropecuaristas e pelas empresas agropecuárias. Neste estudo, restringimo-nos aos agricultores familiares que, segundo Ormond e outros (2002, p. 28), “[...] em sua maioria dedicam-se à produção de hortifrutigranjeiros e são ligados a associações de produtores, cooperativas ou empresas de processamento, responsáveis pela comercialização. Eventualmente, fazem comercialização direta em feiras de produtores.”

A produção agropecuária dos agricultores familiares mostra-se extremamente importante para o consumo interno do país, principalmente, no que se refere ao fornecimento de

“
Um aspecto relevante dessa atuação do próprio agricultor nesse segmento da cadeia produtiva é a inibição, ou melhor, a exclusão da figura do atravessador, que aparece com destaque em diversos outros tipos de cadeia produtiva.
”

frutas e verduras, pois esses produtores são responsáveis por grande parte da produção orgânica de hortifrutigranjeiros vendidos no Brasil.

Cabe dizer, em relação à pecuária, a produção orgânica é dominada pelos pecuaristas com grandes extensões de terras e que adotam o modelo de pecuária extensiva. Na pecuária familiar predominam os pequenos rebanhos, em grande parte, voltados à produção de leite e derivados.

No âmbito da agricultura familiar, muitos produtores reclamam da falta de apoio das entidades públicas quanto à assistência técnica (manejo do solo, compostagem, técnicas adequadas de plantio, controle de pragas, rotação de culturas, etc). Isso é uma realidade em vários municípios da região.

Porém, em alguns municípios do COREDE Central – RS, observa-se a relevância do trabalho desempenhado pelos funcionários (engenheiros agrônomos e técnicos) da EMATER. Isso reflete em um melhor manejo do solo, maior produtividade, melhor qualidade dos alimentos produzidos, além de promover o desenvolvimento rural sustentável, que é a missão da EMATER.

Além do exposto, ressalta-se o interesse real dos produtores de alimentos orgânicos em buscar o aperfeiçoamento, por meio de cursos e minicursos, palestras, orientações técnicas, etc., para produzir mais e melhor, realizando o correto acompanhamento das suas hortas/lavouras, desde o preparo do solo até a colheita.

3.3 Processamento primário

Os agricultores familiares assumiram o processamento primário dos alimentos orgânicos que são consumidos *in natura* porque visualizaram a possibilidade de deter o controle sobre o produto até a destinação final (comercialização).

Um aspecto relevante dessa atuação do próprio agricultor nesse segmento da cadeia produtiva é a inibição, ou melhor, a exclusão da figura do atravessador, que aparece com destaque em diversos outros tipos de cadeia produtiva.

Esse segmento engloba diversas atividades: colheita/coleta, limpeza, separação (peso, tamanho, cor,...) e embalagem dos alimentos; que podem ser realizadas de diversas formas. As mais usuais se desenvolvem em cada unidade produtiva e são executadas pelos membros da família, ficando a cargo deles próprios e/ou das associações das quais fazem parte o transporte/distribuição/comercialização; ou em grupo com várias famílias participando juntas das mesmas atividades, é o caso das hortas comunitárias.

3.4 Processamento secundário

Esse segmento, normalmente, é composto por indústrias que se dedicam a processar os alimentos orgânicos, com linhas de produção convencional (caso das grandes indústrias) ou artesanal (caso das pequenas indústrias).

A que se considerar que, de acordo com Ormond e outros (2002, p. 29), não é fácil fazer parte ou entrar nesse segmento.

“

Eles transportam alimentos de diversas cidades como Agudo, Dona Francisca, Pinhal Grande, dentre outros, para Santa Maria – centro consumidor regional – onde comercializam os produtos orgânicos em feira livre.

”

São grandes as barreiras à entrada nesse segmento, uma vez que todos os produtos e aditivos utilizados têm necessariamente que ser orgânicos e as linhas de produção, se não exclusivas, têm que passar por criteriosa limpeza, de forma a eliminar os vestígios de produtos não-orgânicos, para evitar a contaminação.

Na realidade dos agricultores familiares do COREDE Central – RS não se apresentam indústrias especializadas na linha orgânica. O processamento secundário é realizado pelos próprios produtores porque, dessa forma, agregam mais valor aos seus produtos. São compotas (frutas em conserva), geleias, conservas de legumes, salames, queijos, etc., que são comercializados em feiras livres ou, por encomenda, nos domicílios dos consumidores.

3.5 Distribuição (Comercialização)

De modo geral, os agricultores familiares, graças a um mercado em expansão, têm procurado distribuir e comercializar eles próprios os seus produtos, geralmente, nas feiras livres, hotéis e restaurantes, pois a possibilidade da venda direta ao

consumidor viabiliza a obtenção de maior lucro real.

Nesse aspecto, o agricultor familiar produtor de alimentos orgânicos pode-se valer do que prescreve o Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, no que tange à venda direta ao consumidor final:

Art. 28. Para que possam comercializar diretamente ao consumidor, sem certificação, os agricultores familiares deverão estar vinculados a uma organização com controle social cadastrada no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ou em outro órgão fiscalizador federal, estadual ou distrital conveniado.

No entanto, essa opção acarreta um aumento no custo final do produto devido à logística de transporte. Todavia, esse problema pode ser equacionado se os agricultores vizinhos associarem-se, mesmo que de maneira informal, para realizar o transporte de seus produtos, seja compartilhando veículos próprios, seja dividindo o custo com locação de veículos.

A base dessa afirmação confirma-se pela experiência que já vem sendo desenvolvida por associações e/ou grupos de agricultores familiares no COREDE Central – RS. Eles transportam alimentos de diversas cidades como Agudo, Dona Francisca, Pinhal Grande, dentre outros, para Santa Maria – centro consumidor regional – onde comercializam os produtos orgânicos em feira livre. Os resultados desse sistema são satisfatórios, segundo informações obtidas por meio de entrevistas com os produ-

tores que expõem seus produtos na feira coordenada/organizada pela Cooesperança/Projeto Esperança⁴, em Santa Maria–RS.

Acrescenta-se que a comercialização não se restringe às feiras livres, os agricultores familiares podem fornecer seus produtos a escolas públicas (merenda escolar), conforme Lei nº 11.947, de 16 de julho de 2009 e Resolução/CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009; e à Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), conforme Decreto nº 7.775, de 4 de julho de 2012.

Desse modo, verifica-se que a distribuição e a comercialização realizadas, diretamente, pelo produtor ou por meio intermediário de associações e/ou cooperativas é uma excelente alternativa para a ampliação da renda da família e, conseqüente melhoria econômica e ascensão social. Além disso, propicia a permanência do homem no campo com incremento cultural propiciado pela interação constante com os consumidores.

3.6 Consumo

Para fazer frente à demanda, cada vez maior por alimentos orgânicos, os produtores familiares têm procurado ampliar a produção, melhorar a qualidade e ofertar variedade de produtos para atrair o consumidor.

Salienta-se que o consumo está diretamente relacionado à importância da disponibilização do produto no mercado, de acordo com o interesse do consumidor. Por isso, o produtor deve estar atento às preferências do consumidor. Em relação a esse aspecto, “[...] estão incluídos

⁴ A COOESPERANÇA (Cooperativa Mista dos Pequenos Produtores Rurais e Urbanos Vinculados ao PROJETO ESPERANÇA) é uma Central, que juntamente com o PROJETO ESPERANÇA, congrega e articula os grupos organizados e viabiliza a Comercialização Direta dos produtos produzidos pelos Empreendimentos Solidários do Campo e da Cidade e que fortalecem juntos, com todos os grupos um Novo Modelo de Cooperativismo na proposta Alternativa, Solidária, Transformadora, e Autogestionária e no Desenvolvimento Sustentável, na certeza de que “UM OUTRO COOPERATIVISMO É POSSÍVEL”.
Fonte: PROJETO ESPERANÇA/COOESPERANÇA da Arquidiocese de Santa Maria (2012, p. 6)

“

Neste estudo, entende-se que não se pode justificar uma produção em larga escala, predatória ao meio ambiente, utilizando como argumento o combate à miséria e a fome no mundo.

”

os consumidores institucionais (restaurantes, lanchonetes, empresas etc.), que, embora não determinem a preferência do consumidor final, exercem importante influência.” (ORMOND et. al., 2002, p. 29)

Importante considerar que o perfil do consumidor de alimentos orgânicos tem mudado, consideravelmente, nas duas últimas décadas. Hoje, percebe-se o consumidor interessado em consumir um alimento saudável e disposto a pagar mais por esse produto.

3.7 Certificação

Esse componente da cadeia produtiva de alimentos orgânicos – a certificação – é considerado como processo essencial para a credibilidade do produto. Além disso, Ormond et. al. (2002, p. 29) ressalta que a “[...] cadeia produtiva dos orgânicos pouco se diferencia das demais cadeias agroalimentares, a não ser pela presença da figura da certificação [...]”.

A análise a respeito da cadeia produtiva de alimentos orgânicos mostra que o valor pago pela obtenção da certificação é um obstáculo considerável para que os produtores ampliem seu rol de atuação (expor em supermercados, em lojas especializadas, exportar, etc.).

Os altos custos da certificação, naturalmente, são incluídos no custo final do produto. Isso contribui para que o alimento orgânico certificado seja apresentado no mercado a um preço mais elevado do que o alimento produzido pela agricultura convencional.

No Brasil, de acordo com o MAPA (2009), são previstas três formas de garantia da qualidade orgânica dos produtos alimentícios: a certificação, os sistemas participativos de garantia e o controle social para a venda direta sem certificação. Os dois primeiros compõem o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (SisOrg).

Os agricultores familiares produtores de alimentos orgânicos, de modo geral, entendem que a certificação é essencial para a credibilidade do produto perante o consumidor, mas enfatizam que o processo é caro e inviável para a realidade deles.

Nesse contexto, apesar da limitação de somente comercializar nas feiras livres (direto ao consumidor) e para as compras do governo (merenda e CONAB), a forma mais acessível de o agricultor familiar colocar seu produto no mercado, com certa credibilidade, é o controle social para a venda direta ao consumidor.

3.8 Exportação

Atualmente, este componente da cadeia produtiva não faz parte da realidade dos agricultores familiares produtores de alimentos orgânicos no COREDE Central – RS.

No entanto, com o aperfeiçoamento dos sistemas organizativos, o aumento da produção e com a certificação, por intermédio das cooperativas e/ou associações, os agricultores familiares poderão fazer da exportação uma realidade possível.

4 Considerações finais

O presente trabalho apresentou o contexto da agricultura familiar, particularmente, o dos produtores de alimentos orgânicos e a análise da cadeia produtiva dos alimentos orgâ-

nicos, considerando a realidade dos agricultores familiares do COREDE Central – RS.

Neste estudo, entende-se que não se pode justificar uma produção em larga escala, predatória ao meio ambiente, utilizando como argumento o combate à miséria e a fome no mundo. Por isso, a produção de alimentos orgânicos mostra-se uma alternativa viável de desenvolvimento sustentável no meio rural.

No que diz respeito à análise apresentada, a cadeia produtiva de orgânicos possui algumas peculiaridades que demandam uma atenção especial para que aconteça o fortalecimento e a criação de novas estratégias para agregar valor.

Evidencia-se a importância de o produtor entender a sistemática de funcionamento de cada um dos elos da cadeia produtiva, identificando os gargalos (as maiores fragilidades) para corrigir/aperfeiçoar seu sistema de gestão.

Dessa forma, é possível aprimorar o manejo orgânico, potencializar a produção, qualificar os alimentos orgânicos, processar, distribuir e comercializar, com eficiência e eficácia, para proporcionar desenvolvimento social, cultural e econômico para os integrantes da unidade produtiva familiar.

Verifica-se que os agricultores familiares produtores de alimentos orgânicos formam uma categoria social que tende a iniciar o processo de rompimento de paradigmas ao mostrar que produzir orgânicos torna-se uma alternativa para preservar o meio ambiente e desenvolver de forma sustentável o meio rural.

Muitos agricultores têm se empenhado nas atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização no intuito de evitar os atravessadores e, principalmente, de auferir maior lucro real. Para tanto, buscam alternativas para reduzir os custos de produção (produzindo insumos – sementes e adubos – formando associações formais ou informais com outros produtores para realizar o transporte

e a distribuição) encarregando-se pela comercialização dos produtos diretamente aos consumidores em feiras livres.

Importante mencionar que a opção por um sistema de organização em que agricultores familiares vizinhos unem-se criando associações, segundo declarações dos produtores concedidas em entrevistas para este estudo, tem surtido excelentes resultados em todos os segmentos da cadeia produtiva.

Cabe ainda ressaltar que os governos precisam, diante da importância desse setor no consumo interno, incentivar esse aperfeiçoamento da cadeia produtiva dos alimentos orgânicos, por meio de políticas públicas, seja por meio de financiamento para a produção, seja por meio de subsídios, ou ainda ampliando a área de atuação de instituições públicas capacitadas a prestar assistência técnica para a produção da agricultura familiar, a fim de impulsionar o desenvolvimento rural sustentável.

Por fim, o aprofundamento do tema fica como proposta para estudos futuros, no sentido de buscar o aprimoramento dos sistemas organizativos dos agricultores familiares produtores de alimentos orgânicos e, por conseguinte, obter uma cadeia produtiva melhor estruturada, sem tantos gargalos como atualmente se evidencia.

Referências

BONILLA, José A. **Fundamentos da agricultura ecológica**: sobrevivência e qualidade de vida. São Paulo: Nobel, 1992.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 1, n. 249, p. 2-8, 28 dez. 2007. Seção 1.

BRASIL. Decreto nº 7.775, de 4 de julho de 2012. Regulamenta o art. 19 da Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003, que institui o Programa de Aquisição de Alimentos, e o Capítulo III da Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 1, n. 129, p. 3-6, 5 jul. 2012. Seção 1.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 1, n. 113, p. 2-4, 17 jun. 2009. Seção 1.

BRASIL. Resolução/CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.

FiBL – Research Institute of Organic Agriculture; IFOAM – Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica. **The word of organic-world agriculture 2011**: Graphs and Maps. Organic World. Disponível em: <<http://www.fibl.org/fileadmin/documents/en/news/2011/willer-2011-biofach-world-of-organic.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/>>. Acesso em: 13 fev. 2014.

KARNOPP, Erica. Agricultura familiar entre o sistema da produção convencional e o orgânico: transição ou coexistência? **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 10, n. 2, p. 239-248, maio/ago. 2005.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Produtos orgânicos**: sistemas participativos de garantia. Brasília: MAPA/ACS, 2009.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Aumenta o número de produtores orgânicos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2014/02/aumenta-numero-de-produtores-de-organicos-no-brasil>>. Acesso em: 04 fev. 2014.

ORMOND, José Geraldo Pacheco; DE PAULA, Sérgio Roberto Lima; FILHO, Paulo Faveret; DA ROCHA, Luciana Thibau Moreira. **Agricultura orgânica**: quando o passado é futuro. Rio de Janeiro: BNDES Setorial, n. 15, p. 3-34, mar. 2002.

ORGANICS BRASIL. **Mercado de orgânicos cresce 40%**. Disponível em: <<http://www.organicsbrasil.org/clipping-detalhes/526/>> Acesso em: 13 jan. 2012.

PROJETO ESPERANÇA/COOESPERANÇA da Arquidiocese de Santa Maria. **Feirão colonial – 20 anos**. Santa Maria: Editora Pallotti, 2012.

RIO GRANDE DO SUL. **Caminhos 2030**. Planejamento Estratégico Regional. COREDE Central. Relatório Final 2009 – 2010.

SCHULTZ, Glauco. **As cadeias produtivas de alimentos orgânicos no município de Porto Alegre/RS frente à evolução das demandas do mercado: lógica de produção e/ou de distribuição**. 2001, 192 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Agronegócios, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

STRINGHETA, Paulo César; MUNIZ, José Norberto (Editores). **Alimentos orgânicos**: produção, tecnologia e certificação. Viçosa: UFV, 2003.

E-COMMERCE: EVOLUÇÃO, PROCESSO DE COMPRA E O DESAFIO DA ENTREGA

RAIMUNDA EUNICE DA SILVA ALMEIDA¹
VIVIAN BRENDLE²
NOELIO DANTASLÉ SPÍNOLA³

Resumo

Este ensaio aborda um tema relativo ao *E-commerce* e a evolução do processo de compra realizado pela Internet. Baseado em dados coligidos em fonte secundária, o texto comenta o surgimento da Internet e seus respectivos avanços tecnológicos, bem como, do comércio eletrônico, que produziram novos hábitos de consumo na sociedade e demandaram novas formas de se fazer negócio. Na sequência, apresenta a classificação dos tipos de *e-commerce*, o surgimento de novas práticas de negócio e os resultados obtidos no Brasil em termos de faturamento. Em um terceiro momento, discorre sobre a participação dos operadores logísticos e os principais desafios da cadeia de distribuição, priorizando a questão da entrega dos produtos, dada a importância deste fator na decisão de compra dos consumidores. O estudo conclui que um dos principais obstáculos à adoção do *e-commerce* reside na segurança das operações e nos serviços de entrega. Melhorar os serviços de entrega é uma das chaves para fomentar o *e-commerce*.

Palavras-chaves: Internet. *E-commerce*. Processo de Compra. Operadores Logísticos. Logística digital.

Abstract

This academic essay discusses about E-commerce and the evolution of the online purchase process. The study is based on literature reviews, and addresses how Internet was first developed, what has changed and improved along the years, and how the introduction of e-commerce has affected the market. Moreover, we will be showing how e-commerce can be classified, the emergence of new business practices, and how they financially affected the Brazilian market. Finally, this essay discusses the importance of the Logistic Operators, and what the main challenges of the distribution chains are. As many consumers are concerned about timing, delivery deadlines are considered a very important aspect on Internet transactions.

Keywords: Internet. E-commerce. Purchase Process. Logistics Operators. Delivery.

JEL: M13

Introdução

Embora outras tecnologias já existissem, foi com o advento da *World Wide Web* (WWW) ou somente Web, uma nova ferramenta nascida no mundo acadêmico que a Internet ganhou força e revolucionou o mundo. Segundo Carvalho (2006, p. 144) o britânico Timothy John Berners-Lee, físico por formação e engenheiro de software por vocação e profissão, foi o criador da Web que se usa hoje. Porém, segundo o próprio Bernes:

Os jornalistas sempre me perguntam qual foi a ideia crucial ou evento singular que permitiu que a Web existisse de um dia para o outro. Eles ficam frustrados quando lhes digo que não houve nenhum momento tipo "Eureka!". [...] A invenção da *World Wide Web* envolveu uma crescente percepção de que havia grande poder em se arrumar as ideias de uma maneira não restritiva, como em uma teia. E essa

¹ Economista, Especialista em Marketing, Administração Estratégica e Comércio Exterior com ênfase em Pequenas Empresas, Analista de Correios da ECT/DR/BA. E-mail eunice_ba@oi.com.br.

² Administradora, Especialista em Logística Empresarial, Consultora Comercial da ECT/DR/BA. E-mail: vivianbrendle12@gmail.com.

³ Economista pela Universidade Federal da Bahia. Especialista em Marketing pela Unifacs. Doutor em Geografia pela Universidade de Barcelona. Professor Titular V do Mestrado e Doutorado nas disciplinas: Economia Regional e Urbana, Economia Baiana e Economia de Serviços do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da Universidade Salvador – Unifacs. E-mail: dantasle@uol.com.br

percepção foi surgindo precisamente através desse tipo de processo. A Web surgiu como resposta a um desafio em aberto, através de um redemoinho de influências, ideias e realizações de muitos lados até que, por extraordinários esforços da mente humana, um novo conceito se materializou. Foi um processo de crescimento por etapas, e não uma solução linear de um problema bem definido após o outro (BERNERS-LEE, 1999, p. 3 apud CARVALHO, 2006, p.144).

O fato é que, a partir daí, novas formas de se fazer negócios ganharam espaço e evoluíram gradativamente.

O comércio eletrônico ou *E-commerce* surgiu como consequência dos avanços tecnológicos e da popularização da internet, que na concepção inicial tinha um propósito precípua de manter a comunicação entre as bases militares durante a Guerra Fria, enquanto que atualmente, estreita o relacionamento entre diferentes agentes e fomenta negócios em âmbito mundial, tornando-se um assunto em evidência no que tange as relações comerciais e perspectivas de faturamento.

O comércio eletrônico é uma das atividades que mais cresce a nível mundial, e o Brasil tem acompanhado esta tendência, representando o sétimo país em destaque, com 3% do faturamento global, com a perspectiva de chegar à quarta posição em 2015, conforme previsões de Turchi apud T-index (2012).

O *E-commerce* é a realidade de muitas organizações, que tem adotado novas estratégias de negócios e investido seus esforços na adequação às mudanças do mercado e nos desafios para atender as novas demandas dos consumidores que buscam agilidade na capacidade de respostas.

Desta forma, partindo-se do pressuposto de que as empresas estão em um ambiente de crescente pressão competitiva diante do crescimento do *E-commerce*, e da eminente necessidade de aperfeiçoamento dos seus processos de compras entre os agen-

tes envolvidos, quais seriam os fatores que influenciam a evolução do *E-commerce* e o processo de compras realizadas pela internet no Brasil?

Diante desta problemática, para realização do estudo foi utilizada a pesquisa exploratória descritiva, sendo utilizadas fontes de consulta variadas, tais como livros, pesquisas em sites especializados, revistas, jornais, artigos, e vídeos sobre o assunto para obter informações sobre a evolução do *E-commerce* e sobre os principais desafios do processo de compras pela internet no âmbito brasileiro, bem como, a quantificação e demonstração do crescimento econômico que este mercado apresenta e os fatores que poderão contribuir para sua consolidação.

Este texto é composto por nove tópicos específicos que tratam sequencialmente da evolução da internet; do *e-commerce* e da classificação dos seus tipos; da evolução do *e-commerce* no Brasil; do comportamento dos consumidores frente ao mundo digital; dos estágios do processo de decisão de compra; dos operadores logísticos e o desafio da entrega no *e-commerce*; seguidos pela conclusão.

1. A evolução da Internet

Para Batista (2005, p. 69) a "Internet é uma rede de redes, ou seja, é vista como uma interligação de várias redes em todo o mundo utilizando os mesmos padrões de comunicação, o que resultou em uma revolução nas telecomunicações".

A Internet começou a ser idealizada na década de 1960, quando o Departamento de Defesa dos Estados Unidos, por meio da *Advanced*

Research and Projects Agency (ARPA), desenvolveu um projeto de rede de computadores batizado de Arpanet⁴, onde a ideia era ligar pontos considerados estratégicos para o país, como bases militares e centros de pesquisa e de tecnologia, e de impossibilitar a destruição da rede por possíveis ataques dos países inimigos. Na época, era importante que a rede não se baseasse em um comando central, mas que todos os seus pontos tivessem importância, de maneira que os dados pudessem ser transmitidos em qualquer sentido ou ordem definida. Antes disso, já existia outra rede que interligava os departamentos de pesquisa de bases militares, mas como os EUA estavam em plena Guerra Fria, e toda comunicação desta dependia de um computador central no Pentágono, sua comunicação era extremamente vulnerável e passível de ser interrompida, caso a antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) bombardeasse o Pentágono.

A Arpanet contava com um *backbone* (tronco principal da rede) subterrâneo, sem ter um centro específico ou uma rota única para informações, tornando-se quase indestrutível. Pouco tempo depois, quatro universidades e outras instituições que faziam trabalhos relativos à defesa, passaram a se conectar a rede e em 1975 eram contabilizados cerca de 100 sites. No mesmo ano foi criado a Telnet⁵, o primeiro serviço comercial norte-americano de acesso à rede.

Em 1983, com a substituição do protocolo *Network Control Protocol* (NCP) pelo *Transfer Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) - a mesma linguagem passou a ser usada por

⁴ Arpanet – Desenvolvida pela agência americana *Advanced Research and Projects Agency* - Agência de Pesquisas em Projetos Avançados (ARPA) em 1969, tinha o objetivo de interligar as bases militares e os departamentos de pesquisa do governo americano. Esta rede teve o seu berço dentro do Pentágono e foi batizada com o nome de ARPANET ou ARPANet.

⁵ Telnet – O Telnet é um programa que utiliza o protocolo de comunicação TCP/IP para acessar computadores remotos. Toda a interação é baseada em linha de comandos uma vez que era o programa que se utilizava no início da Internet. O que se fazia era acessar a um computador - normalmente um servidor, e utilizar uma aplicação lá alojada ou fazer o download de um ficheiro para a máquina.

todos os computadores conectados a rede, o que vigora até os dias atuais.

Nessa época, houve um grande crescimento da rede, que passou a se chamar Internet. Mas apenas em 1990 foi criado o sistema de hipertexto *World Wide Web* (WWW), o que facilitou substancialmente a navegação e viabilizou então, que as redes de computadores operassem interligadas com eficiência, graças à contribuição do cientista Berners-Lee, criador da *World Wide Web* e conceituado por Deitel (2004, p. 5):

A *World Wide Web* permite aos usuários de computador localizar e ver documentos multimídia (documentos com texto, gráficos, animações, áudio e/ou vídeos) sobre qualquer assunto. Embora a internet já estivesse pronta há três décadas, a introdução a *World Wide Web* foi um acontecimento relativamente recente. Em 1990, Tim Berners-Lee, do CERN (*European Laboratory for Particle Physics*), desenvolveu a *World Wide Web* e diversos protocolos de comunicação que formam o *backbone* ou a espinha dorsal da internet.

Berners-Lee possibilitou a utilização da internet, de maneira simples, por meio de uma interface que facilita o acesso a uma grande variedade de serviços na rede mundial – a *Web*.

Em 1991, o acesso à rede de informações, já nomeada internet, era utilizada também por órgãos, instituições de pesquisa e pelo governo, sendo que seus principais usos incluíam transferências de arquivos, debates e acesso a base de dados nacionais e internacionais.

Em 1995, a Internet deixou de ser privilégio das universidades e das iniciativas privadas para se tornar de acesso público. Mais de seis milhões de computadores estavam conectados a Internet, além de muitos sistemas portáteis e *desktops* que ficavam *online* por apenas alguns momentos. Desde então, os números de provedores que oferecem o serviço e o número de usuários que utilizam este recurso só aumentaram, iniciando assim a segunda geração da *web*.

No Brasil a internet ganhou grande impulso a partir de 1996, com a evolução dos serviços prestados pela Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel) e pela popularização do acesso de *desktops* para as residências das famílias.

Em 2004, foram criadas novas maneiras de interação na internet, surgindo assim às redes sociais, a exemplo do *Orkut* e o do *Facebook*, que no Brasil tornaram-se grandes ferramentas de comunicação.

Turchi (2012) relata que a partir do ano de 2007, foram vendidos mais computadores do que televisores no país, crescendo cada vez mais o número de internautas em diferentes classes sociais. As pessoas visualizaram no acesso a internet, um instrumento de ascensão educacional, bem como uma forma de inclusão social.

Consequentemente outras ferramentas foram surgindo, como o *LinkedIn* (uma rede de relacionamento profissionais, utilizada para negócios e troca de conhecimentos de assuntos específicos e afins), e o *MySpace* (segunda maior rede de relacionamento dos Estados Unidos).

Diante de tal crescimento a internet está presente continuamente na vida das pessoas por meio dos celulares, *netbooks*, *Ipshones*, *tablets* e outros, trazendo mais facilidades para seus usuários.

De acordo com dados do IBOPE Média (2013), o número de pessoas com acesso a internet no Brasil chegou a 105,1 milhões no segundo trimestre de 2013, o que representa o crescimento de 3% em comparação com os 102 milhões registrados no trimestre anterior. Com este total, pode ser levado em consideração o acesso à internet em qualquer ambiente, como domicílios, trabalho, *lan houses*, escolas, bibliotecas, espaços públicos, dentre outros locais.

Atingir esse número de usuários confirma a importância da internet para os brasileiros nos últimos anos, tornando-se uma demonstração de que o Brasil contempla um público consumidor relevante, que interage

e comenta informações sobre as marcas e os produtos nesse novo mundo digital.

Poucos acontecimentos influenciaram de forma significativa a sociedade quanto o surgimento da internet. Além de oferecer praticidade aos cidadãos, tornando mais ágil e eficiente a maneira como as pessoas interagem, proporcionam informações e aquisição de conhecimentos, além de propiciar uma nova forma de comercializar, fazendo com que as empresas repensem novos modelos de vendas, surgindo assim o *E-commerce* (comércio eletrônico).

2. *E-commerce*

E-commerce, comércio eletrônico ou comércio virtual, são os nomes dados ao tipo de transação comercial feita especificamente por meio de um equipamento eletrônico.

Para Albertin (2004), o comércio eletrônico – CE é a realização de toda a cadeia de valor dos processos de negócio num ambiente eletrônico, por meio da aplicação intensa das tecnologias de comunicação e de informação, atendendo aos objetivos de negócio.

Alguns autores comentam que o uso de equipamentos eletrônicos em transações comerciais não é recente. Segundo Wherterbe, Turban, Mclean (2009), se uma pessoa compra um refrigerante em uma máquina automática pode ser considerado comércio eletrônico ou, se uma pessoa compra numa loja e paga com o cartão de crédito está efetuando um comércio eletrônico, ou ainda, se uma empresa aceita um pedido por fax, também é um tipo de comércio eletrônico.

Conforme Alves (2000), comércio eletrônico é definido como “qualquer forma de transação de negócios em que as partes interagem eletronicamente, ou seja, sem contatos físicos ou diretos”.

A internet é um dos mais importantes canais de negócios que vem revolucionando os hábitos das pessoas e influenciando as instituições de diversas formas.

O *E-commerce* surgiu como um novo método de comercializar produtos e serviços entre consumidores, empresas e governo, propiciando a execução de negócios no ambiente *on-line*, por meio de ferramentas eletrônicas. Essa forma de comércio partiu de novas oportunidades de negócios para as partes envolvidas.

Um exemplo claro é a compra de um *software* no outro lado do mundo, realizando ações como: pagar, receber, instalar e começar a usar sem sair de seu ambiente ou administrar o tempo de realização de treinamentos e cursos. As possibilidades são ilimitadas, ganhando tempo e agilidade nas interações, o que influencia em um melhor desempenho e reflete no resultado da empresa.

3. Classificação dos tipos de *E-commerce*

A internet criou um novo tipo de espaço – o digital, possibilitando o rompimento de barreiras geográficas e territoriais, proporcionando aos seus usuários e empresas trocaram dados, informações, decisões e conhecimento de forma ágil entre si e também com seus parceiros, fornecedores e clientes, criando uma cultura digital em que a distância e o tempo passam a ser fatores cada vez menos relevantes, devido à variedade de atividades que podem ser feitas com alguns cliques. Foram rompidos diversos paradigmas válidos para o mundo físico e provoca-se uma revolução no *marketing* cujas consequências não se pode ainda prever.

Segundo Turchi (2012, p. 16):

“O potencial oferecido pela Internet levou as empresas a pensar de forma mais ampla e a incluir em seus planejamentos e marketing as estratégias de *e-business* – um conceito abrangente que se refere a uma fusão complexa dos processos internos, aplicações empresarias e estrutura organizacional, com uso de tecnologia (*hardwares e softwares*), de modo a criar um modelo de negócios de alto desempenho”.

Os novos modelos de negócios permitem classificar o comércio eletrônico por meio da análise das modalidades de relacionamento entre os agentes que participam da rede, que são entidades governamentais, empresas, consumidores, clientes ou cidadãos usuários, conforme demonstrado no quadro abaixo.

Quadro 1 - Modelos de *E-commerce* e classificações de segmentos

| Modelo | Classificação de Segmento |
|---------------------------------------|---|
| <i>B2C - Business to Consumer</i> | Transação de comércio eletrônico, de organização para consumidores. |
| <i>B2B - Business to Business</i> | Transações comerciais entre empresas e entidades. |
| <i>B2G - Business to Government</i> | Transações comerciais entre empresas privadas e governamentais. |
| <i>B2I - Business to Institutions</i> | Transações comerciais via eletrônica entre empresas e instituições (educacionais, associações, etc.). |
| <i>B2E - Business-to-Employee</i> | Comércio eletrônico de empresas que vendem serviços ou produtos aos seus funcionários. |
| <i>E- Procurement</i> | Comércio eletrônico utilizado pelas empresas para compra de suprimentos. |
| <i>C2C - Consumer to Consumer</i> | Comércio eletrônico entre consumidores de forma direta tais como: Mercado Livre, Imóvel Web e outros. |
| <i>C2B - Consumer to Business</i> | Transações entre consumidores ou clientes e empresas. |
| <i>G2B - Government to Business</i> | Transação que envolve governos e empresas. |
| <i>C2G - Citizen to Government</i> | O relacionamento eletrônico que envolve cidadãos e entidades governamentais. |
| <i>G2C - Government to Citizen</i> | Transação que envolve os agentes como entidades governamentais e cidadãos. |
| <i>G2G - Government to Government</i> | Transação comercial envolvendo as entidades governamentais federais, estaduais ou municipais. |
| <i>E2B - Employee -to-Business</i> | Transação comercial que envolve empregados e empresas |

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Turchi (2012) e Souza (2007).

Observa-se o crescimento das redes sociais (*Twitter, Facebook, Orkut* etc.), quando as pessoas estão frequentemente conectadas por meio dos dispositivos móveis, o que amplia as possibilidades de troca de informações e influências, gerando oportunidades para que as empresas se utilizem destes novos canais e do grande número de usuários na comercialização de seus produtos.

As empresas interagem com os internautas com o objetivo primeiramente de divulgar sua marca, produtos, serviços, para esclarecer suas dúvidas, conhecer seus questionamentos e usam para isso, a opinião das pessoas, que em redes sociais ou compartilhamento, conseguem expor sua opinião de forma rápida, fazendo uso desses novos canais para criar uma relação mais próxima com seu cliente e atrair novos.

O quadro 2 apresenta os novos modelos de *E-commerce*, em que as transações são feitas em outros canais, como: redes sociais, televisão, compartilhamento de dados, por dispositivos *mobile*, não somente pelos sites das empresas.

Quadro 2 - Novos modelos de *E-commerce* e classificação de segmentos

| Modelo | Classificação de Segmento |
|------------------------|---|
| P2P - Pear to Pear | Transação entre pessoas, compartilhando, normalmente arquivos digitais, sem a necessidade do intermediador. |
| M - commerce ou Mobile | Transação comercial por meio de dispositivos móveis. |
| S - Commerce | Comércio via Redes Sociais. |
| F - Commerce | Comércio via Facebook. |
| T - Commerce | Comércio por meio da televisão. |

Fonte: Elaboração dos autores, com base em Torres (2012).

Existem diversas formas em que o *E-commerce* atua, o mundo virtual se tornou reflexo do mundo físico. Dessa maneira, os empresários encontram na internet um importante canal de vendas.

Considerando os níveis de crescimento das operações em comércio eletrônico, Turchi (2012) descreve novas práticas de negócios realizadas por meio da *web* e que estão recebendo uma atenção especial das empresas que atuam neste meio:

a) Comércio eletrônico e as PMEs – as pequenas e médias empresas têm voltado atenções para as oportunidades da realização de negócios pela Internet, local em que encontram boas oportunidades de apresentarem e comercializarem os seus produtos e serviços;

b) Lojas Customizadas e Virtuais – o comércio eletrônico possibilita as negociações por meio das páginas eletrônicas (*sites*) das empresas e consumidores, o que facilita a organização e apresentação dos produtos e serviços, reduzindo a necessidade de possuírem as lojas físicas. Como consequência, precisam adotar operações logísticas que complementam as transações virtuais como a armazenagem, preparação dos pedidos, transportes e a distribuição física. Normalmente este serviço é oferecido por operadores logísticos;

c) Sites de buscas de mercadorias – devido ao grande volume de transações comerciais que são realizadas pelo *e-commerce* e a sinalização de crescimento pelos institutos de pesquisa, surgiram vários *sites* que

organizam as pesquisas de produtos ou serviços que determinado consumidor está procurando. Como exemplo pode-se citar o Google, Buscapé, Mercado Livre e outros;

d) Sites de compras coletivas – igualmente surgiram novas empresas com atuação virtual, que organizam e oferecem a oportunidade da realização de compras coletivas para pessoas físicas com também jurídicas, conseguindo melhores preços e prazos;

e) *Mobile commerce e mobile payment* – as inovações tecnológicas aplicadas ao comércio eletrônico há pouco tempo atrás sinalizavam que em um futuro próximo a maioria das transações negociais realizadas pela Internet, utilizariam o computador ou a televisão para a sua efetivação. Porém, nos dias atuais percebe-se que a convergência digital apresenta um novo veículo utilizado para a maioria das transações na *web*, os aparelhos celulares *smartphones*. O *mobile commerce* (comércio eletrônico por meio de celular) e o *mobile payment* (pagamento eletrônico com celular), são os novos veículos utilizados por um grande número de usuários para operações de comércio eletrônico.

O *E-commerce* busca facilitar a rotina das pessoas, pois além de trazer conforto, a internet tornou-se mais segura ao navegar e possibilita a realização do processo de compra e venda pela internet.

Aliado a isso, Kotler (2000) cita algumas vantagens relacionadas à conveniência, comodidade e oferta de informação, conforme segue:

a) *Conveniência*: os clientes tem a possibilidade de fazer pedidos 24 horas por dia, de onde estiverem. Não necessitam entrar num carro, encontrar uma vaga para estacionar e andar por inúmeras ruas até encontrar o que procuram.

b) *Informações*: os clientes podem encontrar dados corporativos sobre as empresas, produtos, concorrentes e comparar preços, sem a necessidade de deixar seu escritório ou residência.

c) *Comodidade*: os clientes não tem a precisão de lidar com vendedores, nem tem que se expor a fatores de persuasão e emocionais, além de não precisar aguardar nas filas.

O *E-commerce* traz muitos benefícios para os consumidores e também para os fornecedores. Os consumidores usufruem de um alto nível de serviços personalizados, compras mais eficientes, informação imediata, maior leque de escolhas e produtos mais baratos.

Já para as empresas, dentre as vantagens do *E-commerce*, pode-se destacar a fácil localização e aquisição de produtos de outras companhias, a simplificação dos canais de distribuição, tornando os produtos mais baratos e proporcionando o aumento dos lucros, redução de estoques, aproximação do consumidor e recebimento em prazo mais curto, oferecendo: flexibilidade de horário e local de compra, alta disponibilidade e variedade de produtos e serviços, possibilidade de entrega em qualquer lugar, inclusive para envio de presentes a terceiros, e por último, a compra de produtos digitais (músicas, ingressos, recarga de celular, recargas de jogos e etc.), com entrega praticamente instantânea.

A sociedade também ganha com o comércio eletrônico, pois com o crescimento dessa modalidade muitas pessoas podem trabalhar em casa, reduzindo a necessidade de locomoção. Muitos têm a oportunidade de melhorar o padrão de vida, adquirindo produtos que antes eram

“

Muitas empresas virtuais começaram a surgir na segunda metade da década de 90. Em 1995, as vendas on-line deslançaram nos Estados Unidos.

”

inacessíveis. Hoje as pessoas podem ter acesso a instruções que não eram possíveis na modalidade presencial, considerando sua localização, além de vários serviços públicos que foram disponibilizados em virtude do comércio eletrônico.

4. Evolução do E-commerce no Brasil

Conforme o site *E-bit* (2010) em 1995, as primeiras lojas virtuais encontraram um novo meio de comercializar seus produtos. Nesse período, a internet ainda se chamava “bolha de oportunidades”, estendendo-se até meados do ano 2000, quando ocorreu o grande estouro. Passado o susto da bolha em meados de 2001, as empresas que investiam no sistema de comércio virtual encontraram dificuldades para obter suporte de capital, enfrentando a resistência quanto a novos investimentos, já que os investidores eram mais racionais e céticos em relação ao novo modelo de comércio, principalmente com o risco do retorno sobre investimento.

Muitas empresas virtuais começaram a surgir na segunda metade da década de 90. Em 1995, as vendas *on-line* deslançaram nos Estados Unidos. No Brasil, esse processo começou cerca de cinco anos depois, com várias lojas iniciando esse novo modelo de vendas *on-line* e até então, as vendas por meio do *E-commerce* não pararam de crescer.

O *E-commerce* foi agregando seguidores virtuais, que encontraram na internet uma nova forma de obter produtos de maneira diversificada à de costume. De maneira que a visita nas lojas físicas não era o bastante, via-se então a oportunidade e a necessidade de trazer uma vantagem competitiva de compras aos consumidores, algo que pudesse oferecer além do tradicional método de compra.

Mediante informações do *E-bit* (2013), em 2001, o faturamento registrou cerca de R\$ 600 a R\$ 650 milhões. No ano de 2002, o Submarino e as Americanas.com, duas das maiores lojas do setor, alcançaram um faturamento de R\$ 850 milhões e registrava cerca de 1,7 milhão de e-consumidores. No ano seguinte, as lojas virtuais começaram a apresentar balanços positivos em suas finanças, o que mostrava que o negócio estava dando certo, visto que o faturamento havia crescido 41% chegando a aproximadamente R\$ 1,2 bilhão.

Ainda conforme o *E-bit* (2013), no ano de 2004, o faturamento alcançou cerca de R\$ 1,8 bilhão, onde os comparadores de preço como o Buscapé e Google iniciaram a consolidação, sendo exemplares de compras pela internet. Os principais produtos comercializados eram CD's e DVD's, além de livros. Em 2005, o faturamento aumentou 43% em relação ao ano

anterior, registrando um resultado da ordem de R\$ 2,5 bilhões.

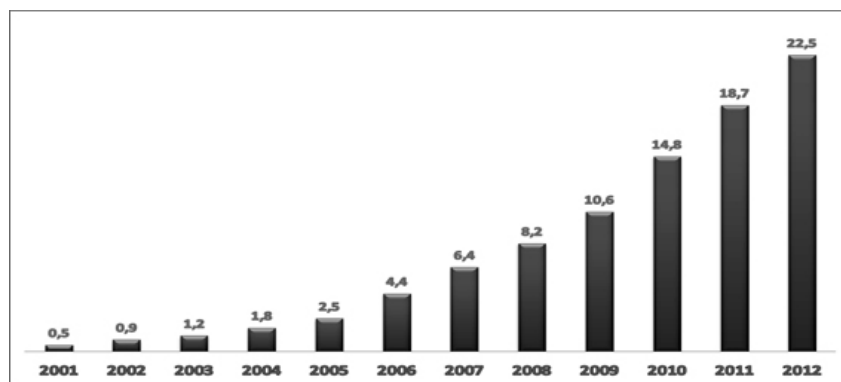
Continuando com os dados da pesquisa da *E-bit* (2013) o *e-commerce* obteve o maior crescimento já registrado em 2006, alcançando aproximadamente R\$ 4,4 bilhões, número 76% maior do que o registrado anteriormente. Nos anos seguintes, as vendas eletrônicas só aumentaram, em 2007 o faturamento foi de R\$ 6,4 bilhões e 8,2 bilhões em 2008. No ano posterior, em 2009, a receita foi de R\$ 10,6 bilhões, 30% superior ao ano anterior. Em 2010, o setor movimentou R\$ 14,8 bilhões, alavancados pelos novos modelos de *e-commerce*, pela retomada do crédito dos consumidores e pela maior confiança depositada na realização das compras *online*.

A *E-bit* (2013) afirma que em 2011, o faturamento do comércio eletrônico no país ficou em torno de R\$ 18,7 bilhões, representando um aumento de 26% em relação ao ano anterior.

Segundo a pesquisa *E-bit* (2013), em meio a tantas crises nos países da Europa, os números de faturamento do *E-commerce* continuaram a crescer. No ano de 2012, foram faturados aproximadamente R\$ 22,5 bilhões nas vendas *on-line* no Brasil, número 20% maior em relação aos R\$18,7 bilhões alcançados em 2011.

A Figura 1 apresenta o gráfico extraído do site *E-bit* que representa a evolução do *e-commerce* nos últimos 12 anos:

Figura 1 - Evolução do Faturamento do E-commerce no Brasil - em Bilhões



Fonte: Relatório *WebShoppers* – *E-Bit* 2013.

“ Os vendedores precisam ter atitudes criativas, posturas inovadoras, utilizar de novas ferramentas tecnológicas para acompanhar a mudança que o consumidor vem trazendo para o varejo, pois os clientes estão mais informados e exigentes. ”

À medida que a população possui acesso à internet, base pela qual se sustenta o comércio eletrônico, aspectos como a facilidade de crédito concedida as classes C e D, juntamente com a melhoria da segurança nas transações *on-line*, tiveram como consequência um grande aumento no faturamento do *e-commerce*. Com isto, estima-se que o varejo venha a investir ainda mais no ambiente eletrônico para aumentar as vendas.

De acordo com a Associação Brasileira de Comércio Eletrônico (ABCom), o *E-commerce* nacional fechou o ano de 2013 com um faturamento de R\$ 31,11 bilhões, apresentando um crescimento de 29% em relação a 2012.

A ABCom, através do seu presidente Maurício Salvador, afirma também que “apesar da desaceleração da economia e do aumento no endividamento do brasileiro, o *E-commerce* nacional ganhou dez milhões de novos consumidores em 2013, o que contribuiu para que o setor mantivesse as taxas médias de crescimento dos últimos anos”.

Assim, estima-se que em 2014 o setor deva movimentar em torno de R\$ 39,5 bilhões, um crescimento de 27% em relação ao ano de 2013, decorrente dos investimentos em infraestrutura, da chegada do 4G e da realização da Copa do Mundo no Brasil.

5. Comportamento dos consumidores frente ao mundo digital

Pesquisadores de mercado tentam entender o comportamento do consumidor e suas descobertas fizeram com que surgissem diversos modelos de comportamento. Comentam que o comportamento do consumidor deve ser entendido pelo processo de troca entre os agentes destes (comprador e vendedor), tanto no consumo como no pós-consumo.

Os vendedores precisam ter atitudes criativas, posturas inovadoras, utilizar de novas ferramentas tecnológicas para acompanhar a mudança que o consumidor vem trazendo para o varejo, pois os clientes estão mais informados e exigentes.

Segundo Limeira (2003), o comportamento do consumidor é identificado por intermédio da troca entre as partes integrantes, o vendedor e o comprador, envolvidos na aquisição, no consumo e no pós-consumo de bens, serviços, experiências e ideias. Porém, esse comportamento pode ser alterado por intermédio de influências, valores, hábitos, personalidades, ambientes situacionais e de marketing. E isso leva a entender que, a necessidade de cada consumidor é específica e precisa ser suprida.

De acordo com Kotler (2000, p.183), o entendimento do comportamento do consumidor é possível diante do modelo de estímulo e resposta, conforme observado no Quadro 3. Nesse modelo, segue uma sequência de etapas que requer atenção, pois uma vez analisados, resultam em contribuições a respeito dos aspectos que afetam e conduzem à decisão de compra do consumidor.

Quadro 3 - Modelo e estímulo à resposta.

| Estímulos de marketing | Outros estímulos | Características do comprador | Processo de Decisão do Comprador | Decisão do Comprador |
|---|---|--|---|---|
| Produto; Preço; Praça; Promoção. | Econômicos; Tecnológicos Públicos; Culturais | Culturais; Sociais; Pessoais; Psicológicos. | Reconhecimento do Problema; Busca de informações; Avaliação; Decisão; Comportamento pós-compra. | Escolha do Produto; Escolha da Marca; Escolha do Revendedor; Época da compra; Quantidade comprada; |

Fonte: Kotler (2000).

Toda organização precisa conhecer o comportamento de compra de seu cliente, para que possa suprir as necessidades de seus consumidores. A partir desse conhecimento, podem-se personalizar produtos, executar a entrega, planejar a produção e a viabilidade de preços, criando uma relação mais próxima.

6. Estágios do processo de decisão de compra

No Quadro 3 podem ser observadas as etapas pelas quais passam os consumidores até o momento da decisão de compra. São válidas, segundo os especialistas em marketing para um modelo de comprador racional no varejo físico. Abstraem-se aqui as idiosincrasias, notadamente as compras por impulso. Estas etapas são ainda avaliadas pelos consumidores no que se refere aos seguintes estágios que norteariam o processo de compra. Primeiro o reconhecimento do problema ou necessidade a ser realizada

e satisfeita que pode ser inata ou induzida por estímulos externos. Segundo, no caso de consumidores racionais segue-se um processo de investigação onde fatores como informações, contato físico-visual, preço e prazo de entrega são fundamentais. O terceiro estágio do processo refere-se à comparação de diversas alternativas para a compra do produto, na qual a busca de informações levará o consumidor a armazenar um conjunto de ideias (grupo de marcas) ou a um fator importante que levará o consumidor a decidir a compra. Os consumidores virtuais descobrem rapidamente a conveniência dos shoppings virtuais, a busca de informações rápidas ou fazer compras *on-line* não é somente conveniência, existe a motivação e gratificação que deriva da curiosidade de descobrir coisas novas. No quarto estágio segundo Bonne & Kurtz (1998), o ato de comprar pode resultar na satisfação ou insatisfação e quando os clientes já estão satisfeitos, significa que suas expectativas foram atingidas e quando não são atingidas pode ocorrer uma dissonância cognitiva. A dissonância cognitiva é uma reação comum do consumidor quando se pergunta se a alternativa escolhida era de fato a melhor, passando a ter um sentimento de remorso do comprador. Por fim segue-se o quinto estágio que corresponde processo de pós compra do consumidor, de acordo com Mowen (2002) engloba cinco estágios importantes: uso ou consumo do produto; satisfação ou insatisfação do consumidor; comportamento de reclamação do consumidor; disposição de produtos e; formação de fidelidade à marca. Nos primeiros estágios, após o uso do produto, o consumidor pode sentir o processo de satisfação ou insatisfação. Ocorrendo a satisfação cria-se a concepção das fidelidades à marca e a intenção de compra futura, caso contrário, pode ocorrer o comportamento de uma reclamação e a disposição do produto.

“
As constantes inovações tecnológicas e as transformações provenientes da globalização levaram os operadores logísticos a sofisticarem suas operações, tornando-as mais complexas para atender a demanda de maneira eficaz.
”

Em todo este modelo teórico existe um fator que é fundamental na competição entre o varejo físico e o varejo pelo *e-commerce*. Trata-se da **cultura** dos consumidores. O consumidor brasileiro ainda é muito conservador e reacionário frente às “modernidades”. Ele gosta de ver, pegar o produto, se é eletrônico pede para o vendedor ligar na presença dele, se é alimento chega a cheirar, examina a data de vencimento, a integridade da embalagem etc. Ademais, ainda é grande a exclusão digital no país. Por tudo isto se pode constatar que existem fortes barreiras à entrada desta tecnologia no mercado, caracterizada não só pela cultura, mas também pelo custo do acesso aos equipamentos e domínio da tecnologia por considerável parte da população.

7. Os operadores logísticos

Segundo Albertin (2004, p. 26), para obter um melhor desempenho, um negócio precisa desenvolver e sustentar uma vantagem competi-

va, com capacidades que permitam entregar consistentemente um valor superior para seus clientes, por meio de melhor coordenação e gerenciamento do fluxo de trabalho, da customização de produto e serviço e gerenciamento da cadeia de fornecimento.

Na busca pela satisfação dos clientes, as empresas precisam ter uma administração logística eficaz, dessa maneira, é possível garantir maior eficiência nos processos de compra pela internet. A área de logística nas empresas de comércio eletrônico é muito importante, pois é por meio desta área que as empresas atuantes do ramo expõem sua credibilidade ao cliente por possibilitarem flexibilidade e velocidade nas transações comerciais.

As constantes inovações tecnológicas e as transformações provenientes da globalização levaram os operadores logísticos a sofisticarem suas operações, tornando-as mais complexas para atender a demanda de maneira eficaz.

A obsolescência de estoque, ciclo de vida do produto e competitividade nas organizações são alguns dos fatores que impulsionaram a mudança, fazendo com que a logística buscasse meios de reduzir o tempo do ciclo produtivo e da distribuição, bem como a avaliação dos níveis de estoque.

Diante do contexto exposto, é necessário considerar a eminência de estratégias gerenciais que viabilizem a integração da cadeia de suprimentos e vantagens para as organizações que facilitem a parceria entre cliente e fornecedor havendo assim, ganhos mútuos.

Inseridas num cenário competitivo, as organizações buscam constantemente sobressair-se no quesito liderança de mercado, entretanto precisam possuir conhecimento específico e técnico para desempenhar de forma eficiente, as atividades. Muitas delas optam por terceirizar os serviços, visto que a qualidade nos processos logísticos criam vantagens

em relação à concorrência, além da proporcionar a redução de custos.

A terceirização de atividades logísticas tornou-se uma vantagem competitiva abrindo espaço para uma nova tendência: O operador logístico, especializado em desempenhar atividades logísticas agregando valor as mesmas e possibilitando que as mesmas possam cada vez mais dedicar-se especificamente ao seu foco de negócios. (FERREIRA, 2006, p.07).

O operador logístico surge como uma solução de mercado, consequência da terceirização de serviços, onde as organizações buscam uma vantagem competitiva no modo de conduzir os negócios.

Desta forma, o operador logístico é a empresa prestadora de serviços, especializada em gerenciar e executar toda ou parte das atividades logísticas, nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes, agregando valor aos produtos dos mesmos.

8. Desafios da logística para o E-commerce

Os desafios logísticos estão basicamente ligados à cadeia de suprimentos e de distribuição, pois, diferente das lojas físicas, as lojas virtuais possuem um catálogo mais sortido de produtos, onde o recebimento, gerenciamento, distribuição e reposição devem ocorrer em tempo hábil.

No modelo de comércio B2C a logística de distribuição precisou renovar-se implementando operações de armazenagem, tratamento e distribuição diferenciadas, com apoio de ferramentas de TI para atender novas demandas. Em grande parte dos fluxos de movimentações, os manuseios dos produtos começam sendo realizados em paletes ou caixas de manufaturas, passam a ser expedidos em lotes e depois recebem tratamento como itens avulsos a serem transferidos para os canais de distribuição o que acarretará na

necessidade de proteção e cuidados adicionais dos bens manipulados. Desta forma, sempre haverá operações de manuseio das unidades em estoque o que pode ser um fator de risco às tarefas logísticas.

A análise da natureza (perecíveis ou não perecíveis) e das dimensões dos bens comercializados também precisa ser analisada para efeitos de transporte do e-commerce, já que demandarão diferentes tipos de recursos, diferentes espaços de tempo para as operações e cuidados específicos ao longo da cadeia de distribuição. Esse quesito implicará em restrições e desafios no planejamento das operações logísticas, uma vez que os pedidos são mais dinâmicos.

Outro fator desafiador para a logística do comércio eletrônico é a capacidade de prever demandas, que será mais difícil de ser mensurada em negócios com um alto índice de sazonalidade, pois os setores de expedição não podem estar congestionados por excesso de pedidos pendentes nem manter um número de estoque acima da capacidade de armazenagem. Neste sentido, Figueiredo (2010) corrobora no entendimento:

Desafios de previsão da demanda de peças e serviços [...] gestão de estoque; [...] fabricação das peças de reposição, [...]; custo da falta de peças e serviços [...]; tempo de uso dos equipamentos [...]; área geográfica dispersa [...]. Estes fatos, combinados com a pressão para tempos de resposta mais curtos, faz com que seja muito difícil atender a demanda a partir de um estoque consolidado.

A logística no ambiente do e-commerce requer velocidade, precisão, tempo de resposta ágil e principalmente um serviço de pós-venda bem estruturado. Os desafios do pós-venda estão relacionados ao desinteresse das empresas em medir e avaliar a dispersão dos clientes e as vendas perdidas, que ocorrem em função do mau atendimento, do não atendimento das expectativas ou ain-

“ O pós-venda também poderá ser utilizado como ferramenta para as empresas acompanharem as exigências e o perfil dos consumidores, principalmente no que tange a conquistar a fidelidade e confiança dos mesmos. ”

da, do não tratamento adequado das reclamações. O pós-venda também poderá ser utilizado como ferramenta para as empresas acompanharem as exigências e o perfil dos consumidores, principalmente no que tange a conquistar a fidelidade e confiança dos mesmos.

Para Becker e Gutierrez (2008), um dos principais desafios dos sistemas logísticos é conseguir gerenciar a relação entre custo e nível de serviço. Equilibrar os dois lados da balança e principalmente manter um bom relacionamento com o cliente após a concretização da venda é uma premissa básica para as organizações, visto que, manter o cliente já conquistado, buscando a sua fidelidade, é mais barato do que atrair novos clientes.

Porém diante das dificuldades logísticas enfrentadas diariamente, possivelmente o desafio da entrega seja o mais eminente.

9. O Desafio da entrega no E-commerce

Um dos obstáculos ao aumento do tráfego do e-commerce reside em serviços de entrega que atendam as necessidades dos consumidores e dos empresários varejistas.

“

A mesma pesquisa apresenta ainda que 90% dos consumidores mencionam preços baixos, entrega gratuita e opções convenientes de devolução que afetam suas decisões de comprar na mesma loja virtual.

”

A pesquisa E-commerce e Entrega realizada pela *Copenhagen Economics* (2013), revela que problemas relativos aos serviços de entrega são responsáveis por 68% das situações em que os consumidores acrescentaram itens ao carrinho de compra e, ao se defrontarem com os custos elevados ou com prazos longos para receber a entrega, abandonaram o carrinho de compras sem finalizar o pedido.

A mesma pesquisa apresenta ainda que 90% dos consumidores mencionam preços baixos, entrega gratuita e opções convenientes de devolução que afetam suas decisões de comprar na mesma loja virtual, influenciando a repetição de compras.

Em sendo as dificuldades com o serviço de entrega uma razão chave para não comprar on-line, melhorar os serviços de entrega é um fator primordial para fomentar o e-commerce.

A entrega de produtos comprados pela internet é um processo complexo, que geralmente envolve múltiplos agentes, que trabalham múltiplos contratos. As principais partes envolvidas geralmente são os compradores – que adquirem os produtos e serviços de entrega dos

varejistas; os varejistas – compram os serviços de entrega dos operadores de entrega e intermediários de logística; os operadores de entrega – que entregam os produtos em nome dos varejistas e; os intermediários de logística – que operam nas interseções entre os demais agentes.

Operar em múltiplos contratos gera pelo menos dois grandes desafios: assegurar a interoperabilidade - minimização dos *gaps* de serviço, de informação e de desempenho (combinação inadequada entre as necessidades dos usuários e os serviços fornecidos) entre os diferentes agentes e a dificuldade de identificar e analisar onde surgem problemas na cadeia de valor da entrega, como por exemplo, se a ausência de alguma modalidade de entrega decorre da falta desse serviço no portfólio dos operadores de entrega ou se o serviço existe e não foi demandado pelo varejista.

Os *gaps* de informação ocorrem quando não se tem acesso a informações adequadas, de fácil utilização e confiáveis – tais como o preço, o prazo, as condições da entrega, o status da entrega e condições de devolução, seja porque as informações são onerosas, difíceis de encontrar ou de interpretar. Essa lacuna pode gerar o risco de experiência frustrada, devido à percepção errada que o usuário obtém do serviço comprado.

Os *gaps* de serviço ocorrem quando os varejistas ou compradores não tem acesso aos serviços de entrega de sua preferência, em termos de características de serviço, limites de pesos e dimensões, destinos com cobertura de entrega ou preços e prazos atrativos.

Neste quesito, no que tange aos operadores logísticos, a limitação de oferta de alguns serviços no mercado reside no fato de que os custos de coleta/recebimento e transporte são os mesmos, independente da quantidade tratada. Desta forma, clientes com baixos volumes, e ainda em áreas distantes ou fora de rota tornam-se mais onerosos para

serem atendidos em comparação aos que possuem altas quantidades de objetos para entrega, inibindo a oferta comercial.

Para estes desafios, algumas alternativas de solução criadas pelo próprio mercado estão sendo desenvolvidas, a exemplo de cooperação entre as empresas de entregas para a entrega final, ou criação de agentes consolidadores de cargas que oferecem descontos progressivos por volume de carga.

Outra razão para existirem os *gaps* de serviços pode ser atribuída a interoperacionalidade insuficiente entre os agentes da operação logística, em termos de falta de acesso aos sistemas integrados para a troca de informações e gestão integrada da cadeia de distribuição. Novas facilidades têm surgido no mercado para melhorar esse aspecto, a exemplo de cooperação entre empresas para o uso de etiquetas identificadoras comuns, padronização de bancos de dados de endereçamento, plataformas comuns com interfaces abertas interativas (APIs – *Application Programming Interface*) para o rastreamento de encomendas, dentre outros.

Por fim, os *gaps* de desempenho geralmente derivam de falhas operacionais e ocorrem quando as empresas de entrega e os varejistas falham no cumprimento de suas obrigações, a exemplo da entrega fora do prazo, entrega em local diferente do solicitado ou a indisponibilidade em estoque do produto vendido, provocando insatisfação no consumidor final.

10. Conclusões

O desenvolvimento das tecnologias de informação e de transmissão de dados e a democratização do acesso à internet podem ser considerados molas propulsoras ao processo de globalização da economia, com o rompimento de barreiras geográficas e abertura de novas possibilidades e inovações nas formas de se relacionar e de se fazer negócios.

“

Nas pesquisas realizadas, verificou-se que um dos principais obstáculos à adoção do e-commerce reside na segurança das operações e nos serviços de entrega.

”

No ambiente dinâmico do mundo virtual, destaca-se o desenvolvimento do comércio eletrônico, com a crescente compra e venda de informações, produtos e serviços realizados por meios eletrônicos e redes de computadores, tornando-se uma alavanca para mudanças nas estratégias comerciais de varejistas e demais instituições, frente à maior competitividade no mercado.

O aperfeiçoamento da experiência de compra dos clientes tem sido o principal foco das empresas que atuam no segmento e-commerce, de forma que muitas estão se reestruturando e investindo em Tecnologia da Informação (TI) e no aperfeiçoamento das tecnologias de comunicação, na eficiência de suas cadeias produtivas e nos seus processos logísticos.

A tecnologia proporciona o aporte informacional para a gestão empresarial e contribui para transformar ou influenciar as escolhas dos consumidores, decorrente da adaptabilidade, facilidades e funcionalidades de programação, flexibilidade e outras qualidades que permitem desenvolver a customização dos produtos e serviços oferecidos.

Em se tratando do mercado brasileiro, é possível perceber o crescente potencial do e-commerce, que tem

apresentado crescimentos anuais sempre acima das estimativas.

Possivelmente os principais fatores que contribuem para este resultado incluem o acesso ao crédito ao consumidor, o aumento do poder aquisitivo das classes (C, D e E), os planos de financiamento de longo prazo, a democratização do acesso à internet, o aprimoramento dos aspectos de segurança nas operações *online* e a entrada e consolidação de novas empresas e de novos produtos no mercado.

Ao mesmo tempo em que crescem de maneira quase que exponencial os números que envolvem o e-commerce, crescem também as exigências dos clientes por novos produtos e serviços, por novas formas de relacionamento e por novos e melhores níveis de informação e de prestação dos serviços.

O e-commerce é um segmento altamente competitivo e cada vez mais sofisticado tecnologicamente. Frente aos desafios de manter-se no mercado e da busca pela preferência e fidelidade do consumidor, as empresas de e-commerce precisam ser capazes de identificar quais os elementos que proporcionam mais valor ao seu cliente e quais os atributos são necessários para atender as novas exigências impostas.

Nas pesquisas realizadas, verificou-se que um dos principais obstáculos à adoção do e-commerce reside na segurança das operações e nos serviços de entrega.

Muitas são as vezes que um consumidor se defronta com altos custos de entregas e prazos considerados longos ou que não atendem sua necessidade. A questão da entrega tem grande peso na decisão de compra on-line, sendo considerados importantes pelos consumidores os preços baixos ou preferencialmente frete grátis, velocidade de entrega, entrega no endereço domiciliar, acesso às informações de trânsito da mercadoria (rastreamento) e a possibilidade de devolução ou troca da mercadoria. Desta forma, melhorar os serviços de entrega é

uma das chaves para fomentar o e-commerce.

Outro fator a considerar na cadeia de valor da entrega é a falta de transparência na comunicação, a exemplo da falta de informação sobre as alternativas de entregas ou a ausência de cobertura/prestação de serviços em determinadas regiões do país.

Os consumidores procuram informações claras, amigáveis, confiáveis e de fácil interpretação e utilização.

Todos estamos sujeitos a situações e atrasos, extravios, avarias ou entrega de produtos diferente do escolhido. Contudo, a forma como o vendedor trata a reclamação do seu cliente faz a diferença na relação e consolida a fidelidade do consumidor ou não.

Para melhorar a experiência de compra, também é praticada por algumas empresas a possibilidade de redirecionar uma encomenda em trânsito ou oferecidos horários de entrega mais convenientes, como horários noturnos ou finais de semana.

Por fim, o varejista do setor precisa alinhar-se com as necessidades de entrega dos clientes, oferecendo visibilidade e informações consistentes por meio de TI, processo de devolução simples e confiável, cumprimento dos prazos de entrega, capacidade de escolher a localidade de entrega, serviços consistentes de entrega para mercadorias chaves, tempos previsíveis de trânsito e facultar ao cliente a escolha do tempo de trânsito e o nível de preço que ele está disposto a pagar, gerando uma experiência de compra satisfatória.

Referências

- ALBERTIN, Alberto Luiz. **Comércio eletrônico – modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- ALVES, L. **Vencendo na economia digital**. São Paulo. Makron Books, 2002.
- ANACON. Disponível em: <<http://www.anacom.pt/mobile/render.jsp?conte>

ntId=154992&showAll=1#n1>. Acesso em: 13 nov. 2013.

BATISTA, Emerson de oliveira. **Sistema de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**, São Paulo: Saraiva, 2005.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: logística empresarial. Tradução de Raul Rubenich. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BEKER, José Carlos; GUTIERREZ, Rubem Huamanchumu. **Comércio eletrônico: os desafios dos sistemas logísticos para gerenciar a relação custo/benefício**, 2008. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos08/464_ArT_ecom_desafios.pdf>. Acesso em: 18 out. 2013.

BOONE, C. E.; KURTZ, D. L. **Marketing contemporâneo**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

BOWERSOX, Doanld J.; CLOSS, David J.; COOPER, M Bixby. **Gestão da cadeia de suprimentos de logística**. Tradução de Claudia Mello Belhassof. 2. ed. Rio de janeiro: Elsevier 2007.

COPENHAGEN ECONOMICS. E-commerce and delivery: A study of the state of play of EU parcel markets with particular emphasis on e-commerce. Copenhagen: Copenhagen Economics, July 15TH 2013.

COSTA, Gilberto César Gutierrez. **Negócios eletrônicos**: uma abordagem estratégica e gerencial. Curitiba: Ibpex, 2007.

DEITEL, H.M. & Deitel, P.J & Steinbunhelr, K.: **E-Business e E-commerce para administradores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

E-BIT EMPRESAS. Disponível em: <<http://www.ebitempresa.com.br/noticias-1.asp>> Acesso em: 16 out. 2013.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. E. e MINIARDI, P. W. **Comportamento**

do consumidor. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2000.

FERREIRA, Fernanda Augusta. **O Operador Logístico e a Terceirização dos Serviços Logísticos**, 2006. Monografia (Tecnologia em Logística Ênfase: Transportes) – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste.

FIGUEIREDO, Kléber. **A Logística do Pós-Venda**. Disponível em: <http://professorricardo.tripod.com/Artigo_1.pdf>. Acesso em: 06 out. 2013.

IBOPE. Disponível em: <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Numero-de-pessoas-com-acesso-a-internet-passa-de-100-milhoes.aspx>> Acesso em: 16 set. 2013.

GOETZ, Herbert. A roadmap to facilitating e-commerce. In: CONFERENCE ON POSTAL AND DELIVERY ECONOMICS. 21., 2013. Dublin. **Proceedings** Dublin: IPC, May 29th-June 1st, 2013.

KOTLER, Philp. **Administração de Marketing**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LIMEIRA, T.M.V. **E-Marketing O marketing na Internet com casos brasileiros**: EMarketing. São Paulo: Saraiva, 2003.

MOWEN, J. C.; MINOR, M. **Consumer behavior**. 5th ed. Upper-Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1988.

MOWEN, J.C. **The 3M Model of Motivation and Personality**: Theory and Empirical Applications to Consumer Behavior. Kluwer Academic Publishers, 2000.

MUNDO E-COMMERCE. Disponível em: <<http://www.mundoecommerce.com.br/mundo.aspx/Artigo/Desvantagens-do-Comercio-Eletronico>>. Acesso em: 17 nov. 2013.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distri-**

buição. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

SOUZA, Ananda Morandini; BRANDALISE, Loreni T. e PIN, Raquel Adriana. **O Trâmite Logístico do Fungicida Sphere na Empresa**. Disponível em: <<http://www.unioeste.br/campi/cas-cavel/ccsa/VIIseminario/administracao/artigo02.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2013.

TORRES, Norberto. **As múltiplas possibilidades do comércio eletrônico – Novos modelos 2012**. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/as-multiplas-possibilidades-do-comercio-eletronico-novos-modelos/?replytocom=4721>>. Acesso em: 22 out. 2013.

TURBAN, Efrain; MCL EN, Ephraim; WETHEBE, James. **Tecnologia da Informação para Gestão**: transformando os negócios na economia digital. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009

TURBAN, Efrain; KING, David. **Comércio eletrônico**: estratégia e gestão. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

TURCHI, S.R. **Estratégias de Marketing Digital e E-commerce**. São Paulo: Atlas 2012.

VAREJISTA. Disponível em: <<http://www.varejista.com.br/artigos/381/E-commerce-explore-sem-limites>>. Acesso em: 16 set. 2013.

VENETIANER, T. **Como vender seu peixe na Internet**. Um guia prático do marketing e do comércio eletrônico. 3 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

WEBSHOOPER BRASIL, todas as edições. Disponível em: <http://img.ebit.com.br/webshoppers/pdf/WebShoppersBrasil_TodasEdicoes.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2013.

WHETERBE, JAMES C; TURBAN, Efrain; MCLEAN, Ephraim. **Tecnologia da informação para Gestão**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2009.

ANÁLISE DO IMPACTO DE VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DE POLÍTICAS COERCITIVAS SOBRE A DECISÃO DO INDIVÍDUO EM PRATICAR ATITUDES CRIMINOSAS

KARLOS CRUZ¹
FRANCISCO DE SOUSA RAMOS²

Resumo

Neste trabalho, se procurou analisar quais os fatores que influenciam o comportamento criminoso. Como objeto de estudo, foi escolhido o furto de energia elétrica. Foi utilizado um modelo econométrico do tipo *cross-section*, em que os dados utilizados são de bairros da cidade do Recife, para os anos de 2000 a 2003. Os resultados deste modelo indicam que o comportamento criminoso depende da renda do indivíduo, da probabilidade de o infrator ser detectado e da presença do Estado na oferta dos serviços de utilidade pública.

Palavras chave: Crime, Furto, Energia Elétrica, Perdas Comerciais.

Abstract

In this study, we analyzed the factors that influence criminal behavior. As the object of study, was chosen the theft power. We used an econometric model of the type *cross-section*, in which the data used are from neighborhood of the city of Recife, for the years 2000 to 2003. The results of this model indicate that criminal behavior depends on the individual's income, the likelihood of the offender being detected

and the presence of the state in the provision of utilities.

Keywords: Crime, Theft Power, Electrical energy, Commercial Loss

JEL: Z19

1. Introdução

O aumento da violência, tendo como principal instrumento a criminalidade, tem afetado de forma abrupta a sociedade e, como resultado, os tomadores de decisão tem buscado formas de atenuar o comportamento criminoso. Em acréscimo, as políticas voltadas à redução da violência variam muito desde ações de melhoria de bem-es-

tar até mesmo ações estruturais como o aumento do aparato policial e não há um consenso nas ações que podem induzir a uma redução no número de atitudes criminosas.

Por outro lado, partindo-se do princípio econômico de que os recursos são limitados, os agentes, muitas vezes, estão em situações em que eles têm que decidir quais investimentos que o governo deve fazer para atenuar o comportamento criminoso, ou seja, a violência. Desse modo, pode-se optar pelo aumento do efetivo policial, o que impactará diretamente na probabilidade de o indivíduo ser detectado, mas também se pode investir na alteração do código penal, de forma que a penalidade possa ser

¹ Possui graduação em Engenharia Elétrica/Eletrotécnica (2004), mestrado em Economia (2007) e doutorado em Economia (2012) pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Atualmente é engenheiro eletricista da Companhia Pernambucana de Saneamento. Na área de pesquisas, atua principalmente nos seguintes temas: regulação econômica, análise de investimentos, economia da energia e economia do saneamento.

² Doutorado em Economia - Université Catholique de Louvain, Bélgica, em 1992. Atualmente é Pro-Reitor para Assuntos de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Federal de Pernambuco. Foi secretário-executivo da ANPEC-Associação Nacional de Centros de Pós-graduação em Economia (biênio 2003-2004), membro do Comitê de Assessoramento de Administração e Economia CNPq CA-AE (triênio 2005-2007). Foi Coordenador-adjunto da área de Economia junto a CAPES (triênio 2004-2006), Coordenador da área na CAPES para o triênio 2007-2010, sendo reconduzido para o triênio 2010-2012, e eleito para o CTC-Conselho Técnico Científico da CAPES para o triênio 2010-2012 (tendo se afastado em maio/2012).

elevada, como também é possível investir em programas de melhorias de renda da população, como o Bolsa Família. Esses são alguns exemplos dos muitos possíveis investimentos que o governo pode fazer para reduzir a criminalidade.

No entanto, para se utilizar melhor o recurso, faz-se necessário não só um trabalho qualitativo, mas também quantitativo, que apresente, por meio de modelos matemáticos, qual o efeito que cada variável tem, efetivamente, sobre a violência, sua intensidade e seu direcionamento.

Becker (1968) foi o pioneiro em utilizar modelos matemáticos para estudar o comportamento do criminoso. Para ele o crime pode ser classificado em dois grandes grupos: econômico e não-econômico. O primeiro engloba todos aqueles crimes cujo objetivo é auferir recursos econômicos, logo se enquadram nisso furto, tráfico de drogas, sonegação de impostos, etc. No outro, estão os crimes cuja motivação é não econômica, como, por exemplo, homicídios, quando não tem fins econômicos, e estupro.

Segundo o mesmo autor, há um custo em se investir em redução do crime, de modo que o investimento deve ser feito de forma inteligente ao ponto que o custo marginal em se investir seja igual ao benefício marginal da redução da criminalidade. Efetivo policial, poder judiciário, estrutura carcerária são exemplo de elementos existentes para o controle do crime que oneram financeiramente a sociedade.

Seguindo tal modelo, Ehlich (1973) analisou a incidência criminosa nos estados norte-americanos, ele considerou a escolha sob incerteza existente pelo criminoso em praticar e não praticar o delito e as consequências para o criminoso em cometer o crime segundo a lei e, as variáveis socioeconômicas que podem influenciar na decisão de cometer o crime. Como resultados, foram encontrados uma forte correlação entre cometer o crime econômico e a

desigualdade de renda e uma relação entre a aplicação da lei associado a sua penalidade e o número de atitudes criminosas.

A motivação para cometer o crime é diversa, mas seguindo a classificação citada anteriormente, é natural que seja mais fácil de compreender a motivação dos infratores que cometeram o delito por objetivos econômicos. Para a abordagem deste estudo, escolheu-se o furto de energia elétrica como o ponto focal, isto porque é um crime em que não há dúvidas quanto à motivação econômica do mesmo, pode ser praticado por qualquer cidadão, visto que, a maior parte da população possui energia elétrica em sua residência, e é fácil de mensurá-lo, pois as distribuidoras de energia elétrica, em geral, fiscalizam os consumidores e armazenam dados sobre a fiscalização.

Ademais, Recife é uma das Regiões Metropolitanas que apresenta um dos maiores índices de perdas comerciais, que são perdas ocasionadas pelo consumo de energia sem o seu faturamento e que, segundo a ANEEL (2006b), a maior parcela dessas perdas ocorre por furto de energia elétrica. Cruz (2007) encontrou que há uma correlação entre variáveis socioeconômicas e a ocorrência deste tipo de crime.

Aproveitando-se de estudos anteriores, este trabalho teve como objetivo compreender o efeito de variáveis importantes, como fiscalização e penalidade, sobre o comportamento criminoso. O estudo baseou em alguns modelos econômicos desenvolvidos por Becker (1968) e Ehlich (1973) que trataram do tema relacionado ao comportamento do agente potencialmente infrator. Para então, baseado em estudos abordam o furto de energia elétrica, definir um modelo que possa indicar os fatores que levam o indivíduo praticar esse tipo de delito.

A área de abrangência do estudo terá como ênfase bairros da Região Metropolitana do Recife – RMR, uma região que apresenta indicadores consideráveis de violência associados à grande desigualdade social, que, em conjunto, caracteriza bem a situação nacional e muitas regiões do Nordeste.

Além desta seção o trabalho está sistematizado da seguinte forma. Na seção 2 é feita uma revisão da literatura sobre Economia do Crime e de trabalhos importantes que tratam do tema furto de energia elétrica. Na seção 3 do trabalho, é descrita a metodologia utilizada, os dados e a forma como foram adquiridos. Na seção 4 serão descritos e comentados os resultados obtidos da estimação do modelo. Na conclusão fala-se dos resultados obtidos, bem como, das dificuldades encontradas.

2. Revisão da literatura

Nesta seção é descrito alguns trabalhos que utilizam modelos econômicos para entender o comportamento do agente potencialmente infrator. Como também, é descrito os principais fatores socioeconômicos normalmente associados à prática do furto de energia elétrica.

2.1. Os Modelos

2.1.1 O Modelo de Becker (1968)

Neste modelo, o número de atitudes criminosas (A) está associado à probabilidade de um indivíduo ser detectado (p) e a penalidade (f) estabelecida para a infração.

$$A = A(p, f, u) \quad (1)$$

Apesar de Becker não colocar no seu modelo características socioeconômicas, como escolaridade e renda, o mesmo afirmou que tais fatores influenciam também, na medida em que, o efeito de uma mesma penalidade entre as pessoas é percebido

³ Inicialmente o autor não mencionou quais variáveis são, no entanto, apreendeu-se do texto, que são variáveis que normalmente não são consideradas, como o local onde as pessoas vivem, ou variáveis socioeconômicas.

de forma diferente, como também, a função utilidade individual (u) não é a mesma, entre as pessoas. Para o autor, o infrator, ao praticar um crime, visualiza uma Utilidade Esperada (UE) que também depende do lucro da infração, da probabilidade e da penalidade que é demonstrado pela equação 2.

$$UE_i = p_i U_i(Y_i - f_i) + (1 - p_i) U_i(Y_i) \quad (2)$$

Em que Y_i é a renda auferida pelo o indivíduo i e U_i é a sua função de utilidade indireta, as outras variáveis continuam conforme definidas pela equação 1 para o indivíduo i . O agente cometerá a infração se o seu nível de utilidade em não praticar o crime for menor do que o seu nível de utilidade esperada em praticar. Para reduzir a UE de cometer o crime, fazem-se necessários investimentos que impliquem no aumento da probabilidade do infrator ser detectado (p) ou da penalidade (f). Diante de tal modelo, Donohue (2007) afirma que, os formuladores de políticas têm duas variáveis em mãos para reduzir o crime: aumento da probabilidade ou aumento da punição.

A decisão ótima para a sociedade deve considerar o custo causado pelo crime, como também o custo para detectar o infrator e para puni-lo, por meio da participação de agentes responsáveis, tais quais juízes, advogados e policiais. Ao considerar esses fatores, a decisão ideal será aquela que minimiza a perda social.

2.1.2 O Modelo de Ehlich (1973)

Seguindo o raciocínio de Becker, Ehlich (1973) estabeleceu que a função quantidade de crimes (Q_i), numa dada região i , é dependente da probabilidade de o infrator ser detectado naquela região (p_i), da penalidade caso ele seja apreendido (F_i), do ganho obtido da atividade ilegal (Y_i), do ganho obtido da atividade legal (Y_i), da utilidade obtida por praticar atividade legal (U) e de algumas variáveis que não foram levadas em consideração⁴ (Π_i). Tal função é descrita na equação 4.

$$Q_i = f(P_i, F_i, Y_i, Y_i, U_i, \Pi_i) \quad (3)$$

Para uma análise econométrica, o autor acreditou que a equação 4 possui elementos físicos que não podem ser mensurados, como a variável Π_i , ou a quantidade de crimes, que tem muito mais sentido quando definido como taxa de crimes. Devido as dificuldades encontradas, o autor transformou a equação 4 na 5. Na qual, $(Q/N)_i$ é a taxa de crime na região i , V_i é o vetor de variáveis do ambiente em que o indivíduo está inserido e Z_i representa outras variáveis não quantificadas existentes na região i .

$$\left(\frac{Q}{N}\right)_i = P_i^{b_{1i}} F_i^{b_{2i}} Y_i^{c_{1i}} Y_i^{c_{2i}} U_i^{d_i} V_i^{c_i} \quad (4)$$

Para o modelo de regressão Ordered Least Square – OLS, o autor utilizou o modelo⁴ descrito na equação 6, no qual $(Q/N)_i$ é o número de crimes *per capita* na região i , P_i é a probabilidade de um indivíduo ser detectado nessa região, T é o tempo despendido na prisão por infratores, R_i é a renda média das famílias na região i , $Famab$ é o percentual de famílias abaixo da renda média regional e NB_i é o percentual de não brancos da população da região i . As informações utilizadas foram os dados dos crimes ocorridos nos Estados Norte Americanos para os anos de 1940, 1950 e 1960.

$$\ln\left(\frac{Q}{N}\right)_i = a + b_{1i} \ln P_i + b_{2i} \ln T_i + c_{1i} \ln R + c_{2i} \ln Famab + e_{1i} \ln NB + \mu_i \quad (5)$$

Os resultados gerados pelo desenvolvido por Ehlich (1973) revelaram uma correlação positiva entre a renda média das famílias e a taxa de crimes, onde, para o referido autor, esta correlação ocorre em função do fato de que as regiões mais violentas são as grandes cidades e estas, por conseguinte, possuem as maiores rendas médias.

Foi positiva também a elasticidade entre a taxa de crimes e o número de famílias com renda abaixo da média regional, como também, entre o número de não brancos e a taxa de crimes, o que para o autor demonstra a falta de oportunidades que se apresentavam aos não brancos, o que tornava a atividade criminosa mais atrativa para os mesmos.

2.2. Perda Comercial

Entende-se por perda comercial toda a energia que foi consumida mais não foi faturada. Neste grupo enquadra-se o furto de energia elétrica, pois o consumidor consome a energia por meio de alguma atitude criminosa e, portanto, a energia não é faturada. Ademais, se sabe que a maior parte da perda comercial é causada pelo furto de energia elétrica (ANEEL 2006a). Desse modo, neste trabalho, ao se falar em Perda Comercial, estar-se-á falando de furto de energia elétrica.

⁴ O autor utilizou mais dois modelos para dois tipos de regressões diferentes, que não será analisado no presente artigo.

2.3 Variáveis Socioeconômicas Associadas ao Furto de Energia

Para a análise do furto de energia elétrica, objetivo principal desse trabalho, foi utilizado como referência o modelo proposto por Ehlich (1973). No entanto, é necessário considerar que existem variáveis socioeconômicas do ambiente em que o indivíduo se encontra que podem estar associadas à prática do delito já mencionado. Tais variáveis utilizadas no presente artigo serão comentadas nos itens subsequentes.

2.3.1 Renda

Segundo Cintra (2007), a tarifa de energia elétrica no Brasil supera a de muitos países, inclusive Reino Unido, Espanha, França, Suécia e Estados Unidos, cuja maior parte da geração é térmica, diferentemente do Brasil, que é hidráulica. Ou seja, apesar de possuir uma forma de energia mais barata, cobra-se mais caro. Uma justificativa para isso refere-se a alta carga tributária brasileira, que chega a corresponder a 34% da tarifa de energia elétrica.

No Brasil, alguns Governos estaduais tentam atenuar o impacto da tarifa no orçamento do consumidor mediante uma política de redução da alíquota de ICMS sobre a tarifa de energia, para algumas classes de consumidores. Em alguns casos, são aplicadas a isenção total sobre uma determinada classe, como no caso de Pernambuco, onde, os consumidores de baixa renda (que possuem um consumo médio mensal de até 220 kWh) são isentos de ICMS (MOREIRA, 2007).

Costa (2005) afirma que os aumentos exagerados das tarifas comerciais e residenciais contribuíram para a elevação do nível de furto de energia e inadimplência, aumentando assim o nível das perdas comerciais, principalmente, nas empresas menos eficientes.

Existe provavelmente uma correlação entre perdas e tarifas. Porém, essa correlação pode não ser por causa da influência da tarifa nas perdas,

e sim o contrário, pois na tarifa de energia elétrica normalmente, estão incluídos os custos total ou parcial com as perdas.

Fankhauser & Tepic (2006) analisaram vários países em transição e perceberam que, na média, o custo da água, energia e aquecimento não ocupam mais do que 4% do orçamento familiar. Contudo, para as famílias consideradas mais pobres, apenas o impacto da eletricidade no orçamento chega a ser de mais de 10% da renda familiar. O autor acredita que uma política que buscasse adequar as tarifas as diferentes realidades das famílias poderia, inclusive, reduzir a inadimplência.

2.3.2 Violência e a Impunidade

A violência é um dos fatores que está sempre na pauta dos estudos associados ao problema das perdas comerciais. Isso porque, as cidades que têm os maiores índices de perdas são também aquelas que têm os maiores índices de violência. Em cidades como o Rio de Janeiro, os agentes muitas vezes são impedidos de fiscalizar determinados bairros, haja vista a presença de facções ou organizações criminosas ali estabelecidas (CALILI, 2005).

A ANEEL reconhece que existem áreas onde há a impossibilidade de repressão ao furto de energia elétrica, e recomenda que nessas áreas sejam aplicadas políticas socioeconômicas para reprimir o furto de energia (ANEEL, 2006b).

Com o intuito de corrigir esse problema, muitas empresas de energia têm feito convênios com a Secretaria de Segurança Pública do Estado ao qual pertencem para poderem fiscalizar as regiões violentas por meio da autoridade policial. A Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins - CELTINS, por exemplo, firmou esse convênio, em que a secretaria disponibiliza agentes, escrivães e delegados para atuarem numa delegacia especializada no combate ao furto de água e energia (HERMÍNIO, 2006).

Outro problema, além da dificuldade de fiscalização, segundo Coelho (2004), é que o alto índice de violência conduz as autoridades policiais a colocarem o furto de energia elétrica em segundo plano, diante de outros crimes "mais importantes", como homicídios, assaltos à mão armada, seqüestros relâmpagos, etc.

2.3.3 Cultura e Perdas Comerciais

A cultura do consumidor, que se criou pelo fato de muitas concessionárias serem empresas estatais durante muitos anos, está associada, possivelmente, às perdas comerciais. Para combater este fato algumas concessionárias têm feito campanhas educativas tentando conscientizar os clientes a respeito dos malefícios do furto de energia elétrica e criar um canal de comunicação maior com os clientes.

Seguindo raciocínio semelhante, Bassaikhan e outros (2003) afirma que é necessário uma constante comunicação com o público, com o intuito de influenciar o comportamento do consumidor. Uma das formas de se comunicar com o cliente é por meio de propagandas usando meios de informação e conscientização.

Vieiralves (2005) entende que o baixo nível educacional da população influencia na cultura do desperdício e do furto de energia. Isso porque, segundo ele, o nível de consumo médio mensal por habitante da região que ele analisou (cidade de Manaus) é muito alto em relação à média nacional, o que indica um desperdício muito grande de energia por parte da população. Entretanto, como uma parte da população não tem como pagar pelo que consome, alguns indivíduos preferem furtar energia a reduzir o consumo. Esse ciclo vicioso - desperdício, consumo alto e furto - o autor credita, principalmente, ao baixo nível educacional.

2.4 O Modelo de FGV/UFF (2003) – O Caso da Ampla

No documento publicado pela Fundação Getúlio Vargas em Parce-

ria com a Universidade Federal Fluminense - FGV/UFF (2003) - foi analisado o caso da concessionária de energia elétrica Ampla, que no ano de 2002 tinha uma área de concessão que equivalia a 73,3% da área do Estado do Rio de Janeiro. Possuía, aproximadamente, seis milhões de clientes distribuídos entre 66 municípios, divididos em quatro regionais: Oceânica, Guanabara, Serrana e Norte, sendo que 89,3% dos consumidores eram residenciais.

O índice de perdas da Ampla na época era 23%, o que equivalia para a empresa um valor estimado em R\$ 40 milhões de perdas ao ano, para o ano base de 2003. O resultado estava acima da média nacional para as distribuidoras, que era de 15%. Das quatro regionais, as que apresentavam maiores índices estavam associadas aos maiores complexidades urbanas e aos altos índices de violência.

Devido à falta de informação suficiente para uma análise individual, e conseqüentemente, uma definição sobre a correlação entre perdas, valores e costumes da população, o estudo supracitado escolheu duas regiões carentes. Foram escolhidas duas regiões de favelas, uma na Região Metropolitana do Rio de Janeiro e outra no interior.

Escolhidas as duas regiões, as informações de perdas foram obtidas dos transformadores de potência das regiões e os dados das variáveis socioeconômicas foram coletados do IBGE. Para o cálculo da regressão, utilizou-se como variável depende o índice de perdas comerciais e como independentes algumas variáveis socioeconômicas, tais como renda, escolaridade e localidade. Os resultados encontrados nesta regressão foram gerados a partir da aplicação do Método de Análise Multivariada OLS e podem ser vistos na Tabela 1.

$$\text{Perda Comercial} = \beta_1 + \beta_2 \cdot \text{renda} + \beta_3 \cdot \text{escolarida} + \beta_4 \cdot \text{domicilio} + \beta_5 \cdot \text{localidade} + \mu \quad (6)$$

Tabela 1 – Resultado da Regressão, tendo como variável dependente índice de perdas

| Variáveis | Descrição | Correlação | Sig. |
|--------------|--|------------|------|
| Renda | Média do rendimento nominal mensal dos chefes de domicílio | 0,09 | 0,29 |
| Escolaridade | Média do número de anos de estudo dos chefes de domicílio | -0,44 | 0,00 |
| Domicílio | Média do número de moradores por domicílio | 0,03 | 0,67 |
| Localidade | Localidade (Jardim Catarina = 0) | -0,56 | 0,00 |

R² ajustado = 0,236

Fonte: FGV/UFF (2003)

Os resultados revelaram uma correlação significativa entre furto de energia e a localidade, pois o valor encontrado indicava que as regiões do interior influenciavam negativamente o índice de perdas. Os autores Atribuíram a isso os valores socioculturais intrínsecos de cada região. A outra variável dependente, anos de estudo, que tem uma correlação negativa também com a variável dependente, mostra que, quanto mais anos de estudo, menores os índices de perdas. Não foi encontrada correlação significativa entre furto de energia e a renda domiciliar *per capita*.

3. Metodologia e dados

Baseado nos modelos propostos por Becker (1968) e Ehlich (1973), foi possível estabelecer um modelo para o estudo do comportamento do criminoso na prática do furto de energia elétrica. Entretanto, não se pode deixar de lado a literatura existente, que associa alguns fatores socioeconômicos a tal

“

A taxa de crimes é a primeira variável a ser considerada no modelo, no caso, a incidência de Furto de Energia Elétrica dividido pelo número total de contratos em um dado bairro (PCI), está será a variável dependente.

”

prática. Portanto, o modelo que será apresentado leva em consideração os modelos anteriores, porém acrescidos de fatores socioeconômicos, seguindo a literatura existente sobre o tema.

3.1 O Modelo

A taxa de crimes é a primeira variável a ser considerada no modelo, no caso, a incidência de Furto de Energia Elétrica dividido pelo número total de contratos em um dado bairro (PCI), está será a variável dependente. Segundo Becker (1968) espera-se uma correlação negativa entre o número de atitudes criminosas e o a probabilidade de o infrator ser detectado (p).

Ehlich (1973) encontrou uma correlação positiva entre a taxa de crimes e a renda média da população (R), ao qual o mesmo considerou ser um viés que ocorre devido ao fato de as regiões mais violentas serem as grandes regiões e estas, por sua vez, são as que têm as maiores rendas médias. O autor também detectou uma correlação entre a taxa de crimes e número de pessoas abaixo da renda média da região (FA), ao qual foi justificado, que a oferta do crime é mais atrativa para os indivíduos que

se encontra na situação descrita por tal indicador. Portanto, as variáveis X e W serão também utilizadas na regressão.

FGV/UFF (2003), ao fazer uma estimação OLS, percebeu que existe uma correlação negativa entre a Escolaridade do chefe do domicílio (ESC) e as perdas comerciais de energia elétrica, como também, detectou que a localidade em que o indivíduo vive influencia no indicador de perdas. Portanto, será considerado no modelo a variável ESC e uma variável que relacione a qualidade do local onde domicílio se encontra que no caso será uma variável que indica a presença do Estado diante da oferta de serviços básicos de utilidade pública. Ou seja, será considerada o indicador Percentual de Domicílios com Oferta de Serviços Básicos – SB.

Ao agregar tais informações por bairro obtém-se a equação 8, onde o subscrito i diz respeito ao bairro em análise.

$$PCI_i = \phi(P_i, R_i, FA_i, SB_i, ESC_i) \quad (8)$$

Estabelecido os fatores que influenciam a variável dependente, pode-se utilizar a mesma estrutura de relacionamento adotada por Ehlich (1973), portanto, a função é descrita na Equação 9. Ao se aplicar logaritmo em ambos os lados da equação e introduzir o erro aleatório (μ) para transformar em um modelo estocástico, é obtido a equação 10. Na Tabela 2, tem-se uma descrição de cada variável utilizada na regressão.

$$PCI_i = kP_i^{\beta_1} . R_i^{\beta_2} . FA_i^{\beta_3} SB_i^{\beta_4} ESC_i^{\beta_5} \quad (9)$$

$$\ln PCI_i = \beta_0 + \beta_1 \ln P_i + \beta_2 \ln R_i + \beta_3 \ln FA_i + \beta_4 \ln SB_i + \beta_5 \ln ESC_i + \mu_i \quad (9)$$

Tabela 2 – Descrição das Variáveis Utilizadas no modelo

| Variável | Descrição |
|----------|---|
| PCI | Percentual de clientes infratores |
| P | Probabilidade de um infrator ser detectado |
| R | Renda média do chefe de domicílio |
| FA | Percentual de famílias em que o chefe do domicílio possui uma renda abaixo de 1 salário mínimo. |
| SB | Percentual da população que possui acesso aos serviços públicos básicos. |
| ESC | Escolaridade média do chefe de domicílio. |
| I | índice que indica o bairro analisado |

Fonte: Elaborado do autor

3.2 Os Dados

Os dados referentes às variáveis R, FA e ESC foram obtidos por meio do Atlas de Desenvolvimento Humano do Recife (PNUD, 2005), para o ano de 2000, para os bairros da cidade de Recife.

Para a variável SB não havia a informação, então foi utilizado como uma *proxy* o percentual de domicílios

com Água Encanada - AE, visto que a água encanada é um dos serviços públicos essenciais. Ademais se um domicílio possui água encanada, provavelmente possuirá um endereço em que poderá ser faturado, o que permitirá o acesso aos demais serviços público essenciais.

“

Ao dividir o número de infratores pelo número de clientes fiscalizados obteve-se uma media amostral para o percentual de clientes que furtam energia, na qual, pode-se considerar uma estimativa para a média populacional.

”

Para os dados referentes à variável Percentual de Clientes Infratores - PCI e à probabilidade -P, obteve-se por meio de Coelho (2005) as informações do número de fiscalizações efetuadas pela Companhia Energética de Pernambuco – CELPE, do número de clientes detectados como infratores dessas fiscalizações e do número total de clientes da empresa. Tais informações são referentes aos anos de 2000 a 2003.

Ao dividir o número de infratores pelo número de clientes fiscalizados obteve-se uma media amostral para o percentual de clientes que furtam energia, na qual, pode-se considerar uma estimativa para a média populacional⁵.

Depois de obtido a informação do percentual de consumidores desonestos, multiplicou-se esta variável pelo número de contratos e foi obtido um valor estimado para o número total de infratores, dividindo-se o número de infratores detectado pelo total de clientes que furtam energia foi obtida a probabilidade de um cliente que furta energia ser detectada. No Quadro 1 é explicado como foi calculada a variável por meio de dados obtidos em Coelho 2004.

Quadro 1 – Fórmulas que representam como foram calculadas as variáveis PCI e P

| Variável | Fórmula | Inferência |
|----------|--|--|
| PCI | $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Clientes que Furtam Energia}}{\text{N}^{\circ} \text{ Total de Clientes}}$ | $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Clientes Detectados}}{\text{N}^{\circ} \text{ de Clientes Fiscalizados}}$ |
| P | $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Infratores Detectados}}{\text{N}^{\circ} \text{ Total de Infratores}}$ | $\frac{\text{N}^{\circ} \text{ de Infratores detectados}}{\text{PCI} * (\text{N}^{\circ} \text{ total de contratos})}$ |

3.3 Análise Descritiva dos Dados

A amostra é composta por 44 bairros da cidade do Recife. De acordo com os dados representados na Tabela 3, na média 26% dos clientes furtam energia na cidade. O bairro que possui um maior percentual de clientes infratores é o Cajueiro, com 68%, seguido pelo bairro de Brasília Teimosa, com 51,8%. O bairro que apresentou um menor percentual foi o de Aflitos, com 6,7%, seguido de encruzilhada com 7,3% e Espinheiro, com 8,7%.

Quanto ao percentual de domicílios com Água Encanada – AE, que é uma proxy para o percentual de domicílios com acesso aos serviços públicos básicos - SB, os bairros com os menores índices são o Pina, com 68,37%, e Brasília Teimosa, com 68,45%. Já os bairros com os maiores indicadores são Aflitos e Santo Antônio, ambos com 100%.

Tabela 3 – Análise Descritiva da Amostra

| Variável | Unidade | Média | Mediana | Máximo | Mínimo | Desvio Padrão |
|----------|---------------|--------|---------|---------|--------|---------------|
| FT | (%) | 25,31 | 23,86 | 68,10 | 6,74 | 12,18 |
| AE | (%) | 89,33 | 91,00 | 100,00 | 68,38 | 8,68 |
| ESC | (%) | 7,69 | 7,14 | 14,14 | 4,15 | 2,68 |
| P | Adimensional | 0,21 | 0,19 | 0,57 | 0,06 | 0,10 |
| R | (R\$ de 2000) | 947,31 | 644,36 | 3970,65 | 206,26 | 948,78 |
| FA | (%) | 22,12 | 23,33 | 42,02 | 0,84 | 10,77 |

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do Eviews 5.1

A variável ESC, que representa a escolaridade média dos chefes de domicílio, apresenta um valor médio baixo - 7,7 -, no entanto, a média está próxima à mediana, o que indica que a amostra está bem distribuída, ou seja, não existe uma região com escolaridade tão alta que enviesasse a amostra à direita nem tão baixa que a enviesasse à esquerda. O Bairro que apresenta a maior ESC é os Aflitos, com 14,4, e o com menor é Peixinhos com 4,15.

Os bairros que apresentam uma maior probabilidade de detectar o indivíduo infrator são os bairros de Encruzilhada, com 0,57, e São José, com 0,4. Já os bairros com menores probabilidades são Boa Viagem, com 0,02, e Linha do Tiro, com 0,06.

A variável renda média do chefe de domicílio tem um valor médio de R\$ 947,31, porém a mediana está abaixo da média, o que indica que existem valores muito altos que estão enviesando a amostra a direita. O bairro que possui a maior renda média é Casa Forte, com R\$ 3.970,65, seguido de Aflitos, com R\$ 3.630,66. O bairro que possui a menor renda média é Peixinhos com R\$



Foram feitos os testes de White para heterocedasticidade e estatística de Durbin Watson para detectar autocorrelação, porém não foi encontrado nem autocorrelação nem heterocedasticidade significativas.



206,26, seguido de Nova Descoberta, com R\$ 242,68, para o ano de 2000.

O Bairro que apresenta o maior percentual de famílias recebendo menos de 1 salário mínimo é o de Peixinhos, com 42,02%, e o com o menor é o das Graças com 0,84%.

É percebido, ao se analisar os dados, que os bairros detentores de maiores rendas média são os que têm menores índices de perdas, e os com um maior acesso aos serviços de utilidade pública são os que apresentam uma maior probabilidade de detectar ao cliente infrator e consequentemente menores índices de perdas. No entanto, a análise econométrica trará informações mais precisas.

4. Resultado da estimação

Para estimar o modelo, a estrutura de dados adotada foi a *cross-section*. O resultado da estimação pode ser observado na Tabela 4, com destaque para o R² de 0,53, o que indica que 53% das variações são explicadas pelo modelo.

Foram feitos os testes de White para heterocedasticidade e estatística de Durbin Watson para detectar autocorrelação, porém não foi encontrado nem autocorrelação nem heterocedasticidade significativas.

Tabela 4 – Resultado da estimação com a variável dependente log (PCI)

| Variável | Coefficiente | Erro Padrão | t-estatístico | Probabilidade |
|-----------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| LOG (AE) | -1,3585 | 0,7550 | -1,7993 | 0,0799 |
| LOG (ESC) | 3,5451 | 1,1066 | 3,2035 | 0,0027 |
| LOG(P) | -0,4486 | 0,1264 | -3,5489 | 0,0010 |
| LOG (FA) | 0,2224 | 0,1399 | 1,5894 | 0,1203 |
| LOG(R) | -1,3359 | 0,4404 | -3,0330 | 0,0043 |
| C | 9,4693 | 3,5736 | 2,6498 | 0,0117 |

Fonte: Elaborado pelo autor por meio do Eviews 5.1

R² ajustado = 0,53

D de Durbin-Watson = 1.6

Observa-se, na Tabela 4, que a única variável que não se mostrou significativa foi a FA, ou seja, o percentual de famílias que recebem menos de um salário mínimo. No entanto, a variável R, que representa a renda média da população, mostrou-se significativa e com uma elasticidade de -1,33, o que indica que quanto maior a renda do indivíduo menor o interesse do mesmo em furtar energia.

Apesar de ser plausível esse resultado, ele vai de encontro ao resultado obtido por Ehlich (1973), pois o mesmo encontrou uma elasticidade positiva, e justificou como sendo o efeito da urbanização, ou seja, uma consequência de as regiões mais violentas serem as metrópoles e ao mesmo tempo estas possuírem as maiores rendas.

A elasticidade negativa entre furto de energia elétrica e renda média do chefe de domicílio pode significar que a pessoa sente-se induzida a furtar energia elétrica, com o intuito de economizar renda e assim alocar a parte poupada para a compra de bens necessários a sua família e, ao mesmo tempo, não ficar sem energia.

A variável p tem uma elasticidade de -0,448, o que indica que se a probabilidade de detectar o infrator aumentar em 1% haverá uma redução do percentual de infratores em torno de 0,44%. Esse dado confirma a idéia de Becker (1968), ou seja, uma pessoa, ao furtar energia, visualiza a probabilidade de ser detectado. Portanto, as empresas estão corretas em investir em fiscalização para aumentar tal probabilidade.

A variável Água Encanada – AE, que foi utilizada como uma *proxy* para medir o acesso aos serviços básicos por parte da população, teve uma elasticidade negativa com o furto de energia elétrica, ou seja, a falta de acesso aos serviços básicos influenciam no furto de energia elétrica, esse resultado pode demonstrar que o Estado tem a capacidade de reduzir o furto de energia, caso o mesmo melhore a qualidade e a eficiência dos serviços básicos oferecidos a determinadas regiões.

A elasticidade entre PCI e ESC é positiva, este resultado aparentemente estranho, possivelmente, indica duas coisas: até esta data não se havia feito campanhas educativas eficientes para reduzir o furto de energia elétrica – que provavelmente influenciaria as pessoas mais cultas e com uma maior possibilidade de acesso as informações. Outro dado importante para interpretar tal correlação, é que a grande parcela dos chefes de domicílios em Recife possuem uma escolaridade Baixa, não fazendo uma grande diferença entre 7 e 8 anos de estudos, por exemplo. Apenas 13% dos chefes de domicílios possuem acima de 11 anos de estudo (PNUD, 2005).

“ O modelo de Becker (1968) indica dois fatores que influenciam na decisão de o indivíduo praticar o delito, probabilidade de ser descoberto e penalidade caso isso aconteça. Ehlich (1973) vai mais a frente introduzindo variáveis socioeconômicas ao seu modelo, como renda. ”

Em suma, as variáveis que foram significativas são: R, ESC, AE e P. A variável P possui uma elasticidade em módulo abaixo da unidade, as demais possuem uma elasticidade acima, o que possivelmente pode significar que tais áreas apresentam uma maior oportunidade de investimento ainda não explorada, portanto, deve-se investir mais em campanhas educativas e programas sociais que visem melhorar a qualidade de vida da população e oferecer acesso dos serviços básicos às pessoas.

5. Conclusão

O modelo de Becker (1968) indica dois fatores que influenciam na decisão de o indivíduo praticar o delito, probabilidade de ser descoberto e penalidade caso isso aconteça. Ehlich (1973) vai mais a frente introduzindo variáveis socioeconômicas ao seu modelo, como renda. O trabalho da FGV/UFF (2003) apresenta uma análise que tem as perdas comerciais como variável dependente de energia elétrica e descobre haver uma correlação negativa com a escolaridade do cliente na cidade do Rio de

“

É importante destacar que o furto de energia elétrica é um problema de todos: da população que paga a mais pelos que furtam, da empresa que tem os serviços prejudicados pelas atitudes criminosas e do Estado que perde em arrecadação.

”

Janeiro, além disso, nele, é indicado que a localidade, onde o domicílio se encontra, pode influenciar no ato criminoso.

Por meio do modelo proposto pelo presente trabalho, foi possível identificar que a elasticidade entre o furto de energia elétrica e a renda média da população é negativa, o que, possivelmente, indica que o indivíduo furta energia para ter maior capacidade de adquirir bens necessários a sua sobrevivência sem perder o uso da energia elétrica.

Foi identificado que a correlação entre a prática criminosa e a probabilidade de ser detectado é negativa, ou seja, o consumidor, ao praticar o delito, considera a probabilidade de que ele seja descoberto, e, portanto, visualiza também a penalidade. O que pode indicar que as empresas estão corretas em investir em fiscalização, porém leis mais rígidas que aumentassem a penalidade talvez influenciassem para reduzir o furto de energia elétrica. Como também, encontrou-se que a Ineficiência do Estado, quando na oferta dos serviços de utilidades públicas, pode

levar o cidadão a furtrar energia elétrica, ou seja, se o Estado fosse mais eficiente na oferta dos serviços básicos, em determinadas regiões, poderia influenciar positivamente para a redução dos casos de furto de energia elétrica.

É importante destacar que os dados utilizados foram para os anos de 2000 a 2003 e nesta época a Celpe tinha sido privatizada recentemente⁵, portanto, as informações citadas, não necessariamente refletem a situação atual em Recife, apesar de que, como o modelo tornou claro, muitos fatores determinantes para o furto, não podem ser evitados simplesmente pela empresa concessionária, mas por um trabalho em conjunto com o Estado e a Sociedade que vise educar melhor os cidadãos e melhorar a qualidade de vida da população.

É importante destacar que o furto de energia elétrica é um problema de todos: da população que paga a mais pelos que furtam, da empresa que tem os serviços prejudicados pelas atitudes criminosas e do Estado que perde em arrecadação.

Em trabalhos futuros, pode-se analisar o custo do combate ao furto de energia elétrica mediante fiscalização, campanhas educativas e penalizações. Visto que, há um custo social no combate ao furto, e quanto mais se combate, espera-se que maior seja a receita recuperada. Todavia, a receita marginal recuperada será cada vez menor, à medida que se diminui o percentual de infratores. Portanto, haverá uma situação em que a receita marginal recuperada será igual ao custo marginal do combate.

A partir de tal situação, não é mais interessante aumentar o investimento na luta contra o furto de energia elétrica. Neste ponto, tem-se um percentual de clientes infratores, que se tornara “aceitável”, pois não é mais interessante economicamente

combatê-los. Portanto é possível, para trabalhos posteriores, estabelecer qual o nível aceitável de perdas comerciais por concessionárias.

6. Referências bibliográficas

ANEEL. *Por dentro da conta de luz: informações de utilidade pública*. Recife, 2006a.

_____. Nota técnica 26/2006 de 23 de maio de 2006. **Tratamento regulatório das perdas de energia nas tarifas dos sistemas de distribuição de energia elétrica**. Nota técnica 26/2006 de 23 de maio de 2006b.

BASSAIKHAN, D., et. al. Commercial losses of UB Electric distribution network shareholder company and their reducing. **Proceedings of the 7th Korea-Russia International Symposium**. KORUS, 2003.

BECKER, G. S. ‘Crime and Punishment: An Economic Approach’, **Journal of Political Economy** v. 76, n. 1, 493-517, 1968.

CALILI, Rodrigo Flora. **Desenvolvimento de sistema para detecção de perdas comerciais em redes de distribuição de energia elétrica**. 2005. 157 p. Dissertação (Mestrado – Departamento de Engenharia Elétrica) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2005.

CELPE. **A História da Empresa**. Recife, 2007. Disponível em: <<http://www.celpe.com.br>> . Acesso em: 09 nov. de 2007.

CINTRA, Marcos. Energia e telefonia: tributos e chiados. **Conjuntura Econômica**, v. 61, n. 4. abr. 2007.

COÊLHO, Jorge Luiz Moreira. **Até que ponto as variáveis socioeconômicas, culturais e de impunidade**

⁵ Na maior parte dos bairros, a amostra correspondia a mais de 10% dos clientes.

⁶ A Celpe foi privatizada em 17 de fevereiro de 2000. (CELPE, 2007)

contribuem, direta ou indiretamente, para a prática de processos irregulares (furto de energia), gerando perdas comerciais de energia elétrica. Monografia (Especialização em Gestão de Negócios do Programa MBA do Departamento de Administração), Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2004.

COSTA, Artur Fernando de Souza. **A maturidade do modelo de gestão para redução dos níveis de perdas comerciais: o caso de uma distribuidora de energia elétrica.** Dissertação de Mestrado (Mestrado em sistemas de gestão), Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2005.

CRUZ, K. E. A. **análise do impacto das variáveis socioeconômicas sobre as perdas comerciais de energia elétrica.** 2007. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

DONOHUE III, J. J. 'Economic Models of Crime and Punishment'. **Social Research** v. 74, n. 2, p. 379-412, 2007.

EHLICH, I. (1973), 'Participation in Illegitimate Activities: A theoretical and Empirical Investigation', **Journal of Political Economy** 81, 521-565.

FANKHAUSER, Samuel & TEPIC, Sladjana. Can poor consumers pay for energy and water? An affordability analysis for transition countries. **Energy Policy**, v. 35, n. 2. fev. 2007.

FGV/UFF. **O Componente Social das Perdas e a Inadimplência na Área de Concessão da CERJ.** Niterói, 2003.

HERMÍNIO, Sheila. **SSP celebra convênio com Celtins e Saneatins.** GOVERNO DE TOCANTINS. 06 de março de 2007. Disponível em: <<http://www.to.gov.br/SSp/noticia.php?id=1539>>. Acesso em: 25 de jun. de 2007

HOUAISS, Antônio e VILLAR, Mauro de Salles. Dicionário **Houaiss** da língua portuguesa. Rio de Janeiro, Objetiva, 2007.

LIMA, Davi Antunes. Textos para discussão, 2. **Convergência Tarifária:**

remédio regulatório para o livre acesso. Brasília: ANEEL, 2005.

MOREIRA, Aluísio. **Eduardo baixa a conta de energia de 700 mil famílias.** GOVERNO DE PERNAMBUCO. 08 de maio de 2007. Disponível em: <http://www.pe.gov.br/gabinete_civil/news1.asp?idnoticia=818&argumento=icms> Acesso em: 10 jul. 2007

BORILLI, S. P.; SHIKIDA, P. F. A. Apontamentos acerca das organizações criminosas a partir de um estudo exploratório na Penitenciária Industrial de Guarapuava e Cadeia Pública de Foz do Iguaçu (Paraná). In: ENCONTRO PARANAENSE DE ECONOMIA. Maringá, 2002. **Anais...** Maringá: UEM, 2002 (versão na íntegra em CD ROM).

VIEIRALVES, Eduardo de Xerez. **Proposta de uma metodologia para avaliação das perdas comerciais dos sistemas elétricos.** O caso Manaus. 2005. Dissertação (Mestrado em Planejamento de Sistemas Energéticos) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005.



UNIFACS
UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

VESTIBULAR AGENDADO

**Encontre o curso que tem tudo a ver com você.
Uma prova programada para você.**

www.unifacs.br | Tel.: (71) 3273-8528

Os trabalhos submetidos à Revista de Desenvolvimento Econômico (RDE) devem enquadrar-se na linha editorial da revista. A RDE publica artigos e resenhas, assim como reedita trabalhos clássicos e documentos históricos relacionados à temática da revista. **Os artigos e resenhas devem ser inéditos e não podem ser simultaneamente submetidos a outra(s) revista(s).**

Podem ser submetidos trabalhos redigidos em Português, Inglês, Francês, Espanhol, Italiano e Alemão. Devem ser observadas as normas e orientações indicadas a seguir.

- Entrega do Material

Os artigos não deverão ultrapassar 30 páginas com título em português e inglês, resumo e abstract e até cinco palavras chave, em português e outro idioma aceito pela revista, além da classificação segundo o Classification System for Journal Articles do Journal of Economic Literature (JEL). O resumo e o seu correspondente em outro idioma deverá ser estruturado de acordo com a NBR 6028 da ABNT em um único parágrafo com, no máximo, 250 palavras. Deverão constar no final do artigo os dados referentes ao autor, tais como: titulação efetiva (mestrando ou doutorando não serão considerados por não serem títulos), sua atividade atual, instituição a que esteja vinculado, endereço comercial e residencial, telefones e correio eletrônico. Na editoração eletrônica existe um campo específico para estas informações que devem ser claras e precisas para todos os autores.

No caso de artigo escrito por mais de um autor a RDE considerará, para fins administrativos, automaticamente como responsável pelo artigo o primeiro autor.

Os originais devem ser enviados para o site da revista <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rde/about/submissions#onlineSubmissions> em via digital. Por medida de segurança outra via digital para o e-mail rde@unifacs.br. A RDE não aceita artigos enviados em cópia física.

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E URBANO

Secretaria da Revista de Desenvolvimento
Econômico (RDE)
Rua Dr. José Peroba 25
Edifício Civil Empresarial, Sala 601 - Stiep
41770235 – Salvador – Bahia

II – Apresentação Gráfica do Texto

1 Especificações

1.1 Papel, Espaço e Letras

- Tamanho do papel: A4
- Tamanho das letras:
 - do corpo do trabalho 12
 - do título 16
 - de subtítulos 14

Tipo de letras: Arial

Espaços: Entrelinhas: 1,5

Superior: 3,0 cm

Inferior: 2,0 cm

Lateral direita: 3,0 cm

Lateral esquerda: 3,0 cm

2 Formatação

- O texto deve ser justificado.
- Nunca separar as sílabas para evitar desconformação do texto ao ser aberto em outro computador.
- Usar somente a cor padrão do texto (preto).
- As páginas devem ser numeradas.

- Os gráficos, tabelas e figuras e/ ou ilustrações deverão ser fornecidos em monocromia (em preto e branco, com ou sem tons de cinza), apresentados no corpo do texto enviado e, também, em anexo, nos formatos originalmente produzidos.

3 Primeira Página do Texto

3.1 Título do artigo

Centralizado na página a 3 cm da borda superior.

3.2 Título das seções

3.3 Parágrafos

Cada parágrafo deve ter um recuo de 0,5 cm na primeira linha e nenhuma linha em branco entre eles, exceto para os subtítulos que deverão ter apenas uma linha em branco depois do parágrafo que o antecede.

III - Notas

As notas devem ser devidamente numeradas e indicadas no final do texto, antecedendo as referências.

IV - Tabelas e ilustrações

- Devem ser encaminhadas em arquivos separados. Na cópia impressa deverá ser indicado, com destaque, o local a serem inseridas.
- As Tabelas e Quadros devem seguir as normas da ABNT (padrão IBGE) e devem ser numeradas sequencialmente.
- As figuras devem ser numeradas e apresentar título e fonte.

V - Referências

Devem seguir os padrões estabelecidos pela ABNT NBR 6023.

VI - Responsabilidades

É responsabilidade do autor a correção ortográfica e sintática, como a revisão de digitação do texto, que será publicado conforme o original recebido pela editoração. O conteúdo dos textos assinados é de exclusiva responsabilidade dos autores.

VII - Procedimentos de avaliação

Os trabalhos submetidos passarão preliminarmente pelo exame da Editora Unifacs quanto ao cumprimento integral destas normas e das demais aplicáveis pelos critérios da ABNT. Somente os aprovados serão avaliados no sistema duplo cego por pareceristas, de instituições distintas daquela a qual o(s) autor (es) está(ão) vinculado(s). **Os direitos autorais dos trabalhos aprovados são automaticamente transferidos à RDE como condição para sua publicação.** O resultado da avaliação de artigos recusados será comunicado ao autor, neste caso os originais poderão ser recebidos pessoalmente na redação da revista até um prazo de 60 dias contados da data de postagem da comunicação, após o qual serão destruídos.

Uma publicação da



UNIFACS
UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO REGIONAL E URBANO

Diagramação, arte final:
Antonio Raimundo Martins Cardoso



A RDE foi classificada
pelo **QUALIS** da CAPES
como **B 2**

ISSN 1516-1684