

SÉRIE CIÊNCIA APTA

REVISTA DE
ECONOMIA AGRÍCOLA

JOURNAL of AGRICULTURAL ECONOMICS

E AGRICULTURA
RURALIDADE *S*

SÃO PAULO - SP - BRASIL

ISSN 1981-4771

REV. DE ECONOMIA AGRÍCOLA - SÃO PAULO - v. 56 - n. 2 - p. 1-96 - julho/DEZEMBRO 2009

Comitê Editorial: César Roberto Leite da Silva (Presidente), José Roberto Vicente, Maria Auxiliadora de Carvalho

Editor Científico: César Roberto Leite da Silva

Editores Associados:

Ahmad Saeed Khan (UFC)
Angela Kageyama (UNICAMP)
Antonio Delfim Neto
Charles Curt Mueller (UnB)
Erly Cardoso Teixeira (UFV)
José Garcia Gasques (IPEA)
Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho (ESALQ/USP)
Marco Antonio Montoya (UPF)
Rodolfo Hoffmann (UNICAMP)
Paulo Fernando Cidade de Araújo (UGB)
Valquíria da Silva (IEA)

Editor Executivo: Regina Junko Yoshii

Editoração Eletrônica: Rachel Mendes de Campos, Roseli Clara Rosa Trindade

Revisão de Português: Maria Áurea Cassiano Turri, André Kazuo Yamagami

Revisão de Inglês: Lucy Moraes Rosa Petroucic

Revisão de Referências Bibliográficas: Alessandra Sampaio Pedrosa

Programação Visual: Rachel Mendes de Campos

Capa: Emerson Rodrigo Greggio, Rachel Mendes de Campos

Distribuição: Deborah Silva de Oliveira Alencar

Indexação: revista indexada em GeoDados: www.geodados.uem.br

Tiragem 280 exemplares - **Periodicidade** semestral - **CTP, Impressão e Acabamento** Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

É permitida a reprodução total ou parcial desta revista, desde que seja citada a fonte.

Instituto de Economia Agrícola - Av. Miguel Stéfano, 3900 - 04301-903 - São Paulo - SP
Fone (11) 5067-0526 Fax (11) 5073-4062 - e-mail: iea@iea.sp.gov.br
Site: <http://www.iea.sp.gov.br>

REVISTA DE ECONOMIA AGRÍCOLA v. 54 (2007) - São Paulo
Instituto de Economia Agrícola, 2007.
(Série Ciência Apta)

Continuação de: Agricultura em São Paulo v.1, n.1, 1951 - v.53, n.2,
2006.

ISSN 1981-4771

1 - Economia Agrária - Recursos Naturais. I - São Paulo. Secretaria
de Agricultura e Abastecimento. Agência Paulista de Tecnologia dos
Agronegócios. II - São Paulo. Instituto de Economia Agrícola.

CDD 338.1:333.7

SUMÁRIO / SUMMARY

ARTIGO

-
- 5 Sistemas de Certificação Florestal no Setor Brasileiro de Papel e Celulose:
influências no desempenho exportador
Forest Certification System in the Brazilian Pulp and Paper Industry
Bruno Brandão Fischer
Paulo Dabdab Waquil
- 21 Migração de Trabalhadores na Lavoura Canavieira Paulista: uma investigação
dos impactos sócio-econômicos nas cidades de Pedra Branca, Estado do Ceará,
e de Leme, Estado de São Paulo
*Sugar Cane Labor Migration to the State of Sao Paulo:
a study into its social and economic impact on the cities of Pedra Branca, State of Ceara,
and Leme, State of São Paulo*
Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes
Margarida Garcia de Figueiredo
Fabiola Cristina Ribeiro de Oliveira
- 37 Fatores Determinantes do Consumo de Ovos no Brasil
The Driving Factors of Egg Consumption in Brazil
Jonas Irineu dos Santos Filho
Madalena Maria Schlindwein
Gerson Neudi Scheuermann
- 47 Determinantes da Receita de Exportação Brasileira de Açúcar e Álcool
Main Determinants of Brazil's Sugar and Alcohol Export Revenue
Marjorie Angélica Sabioni Ferreira
Erly Cardoso Teixeira
Manoella Cabral de Souza
- 61 Eficácia e Coesão Social do Projeto Viva Leite: uma avaliação da rede de segurança
alimentar na região da Grande São Paulo
*Efficacy and Social Cohesion of the Viva Leite Project: evaluating greater Sao Paulo's
food security net work*
Luiz Fernando Paulillo, Luiz Manoel de Almeida, Valquíria da Silva,
Elizabeth Alves e Nogueira, Jair Martineli
- 77 Intensidade do Comércio no MERCOSUL
Trade Intensity Under the MERCOSUL
Maria Auxiliadora de Carvalho
César Roberto Leite da Silva
Arthur Antonio Ghilardi

SISTEMAS DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL NO SETOR BRASILEIRO DE PAPEL E CELULOSE: INFLUÊNCIAS NO DESEMPENHO EXPORTADOR¹

Bruno Brandão Fischer²
Paulo Dabdab Waquil³

RESUMO: Em vista da dificuldade de se estabelecer quais empresas e produtores relacionados ao setor florestal adotam padrões produtivos ambientalmente sustentáveis, o uso das certificações tem ganhado notoriedade, funcionando como mecanismo de sinalização. Este cenário representa empiricamente teorizações da economia da informação em um ambiente agroindustrial específico, apresentando ferramentas de emissão de sinais como potenciais redutores da assimetria de informação presente na estrutura econômica de comércio. A proposta deste artigo é verificar e mensurar, através de modelos econométricos, as esperadas influências que o uso de sistemas de certificação de manejo florestal tem no desempenho exportador da indústria brasileira de papel e celulose para o período de 1996 a 2005, analisado em dados mensais. Os resultados encontrados são parcialmente conclusivos em direção à não sustentação da hipótese de que o uso crescente de certificações tem influências positivas sobre o desempenho de comércio exterior da indústria brasileira de papel e celulose.

Palavras-chave: informação assimétrica, sinalização, indústria de papel e celulose, certificações de manejo florestal sustentável.

FOREST CERTIFICATION SYSTEMS IN THE BRAZILIAN PULP AND PAPER INDUSTRY

ABSTRACT: Given the difficulty that consumers may have in identifying companies and producers related to the forestry sector that adopt environmentally sustainable productive patterns, the use of certifications has become of utmost importance as a signaling device. This scenario empirically represents some aspects of the Information Economics theory in a specific agroindustrial set, highlighting these economic signals as agents of information asymmetry reduction. This article proposal is to verify and to measure, through the use of econometric models, the expected influences that certification systems applied in forests shall have on aggregated export performance in the Brazilian Pulp and Paper industry in the 1996-2005 period (monthly data). Results are partially conclusive towards the non-acceptance of the hypothesis that the increasing adoption of these certification systems has positive influences on the analyzed sector's export performance.

Key-words: information asymmetry, signaling, pulp and paper industry, forest management certification systems.

JEL Classification: D82, L1.

¹Artigo originado da dissertação de mestrado do primeiro autor, para obtenção do título de mestre em agronegócios pelo PPG Agronegócios CEPAN/UFRGS, com orientação do Professor Doutor Paulo Dabdab Waquil. Agradecimentos são dirigidos aos relatores da revista por suas críticas e contribuições. Registrado no CCTC, REA-24/2008.

²Administrador de Empresas, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN/UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil (e-mail: bruno.brandao.fischer@gmail.com).

³Engenheiro Agrônomo, PhD University of Wisconsin, Madison, Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN/UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil (e-mail: waquil@ufrgs.br).

1 - INTRODUÇÃO

O setor industrial de base florestal, devido ao seu potencial de impacto ecológico⁴, é alvo de pressão quanto à sustentabilidade ambiental da sua produção em diversos países (MCMAHON, 1999; JOHNSON; WALCK, 2001). O comportamento de compra de consumidores sofisticados e aptos a pagar níveis mais altos de preço por produtos diferenciados (os chamados “preços-prêmio”) exige a dedicação da cadeia produtiva como um todo, com técnicas de plantio silvícola que não causem externalidades danosas ao meio ambiente direcionando, assim, o foco de atenção para o comprometimento dos produtores florestais com estas demandas específicas (MCMAHON, 1999; JOHNSON; WALCK, 2001; WILSON; TAKAHASHI; VERTINSKY, 2001).

Contudo, a ação dos agentes quanto a aspectos ambientais relacionados aos seus processos produtivos não pode ser verificada pelo mercado através da análise do produto final *per se*, isto é, são atributos considerados intrínsecos, de forma que a qualidade agregada não pode ser percebida pelo manuseio ou análise do bem final.

O que surge, então, é uma situação de informação assimétrica, na qual a parte que produz e comercializa o produto detém informações relevantes e indisponíveis *a priori* para o comprador⁵, evidenciando uma imperfeição no fluxo de informações neste mercado.

Nestas condições, a sinalização é uma técnica que têm ganhado notoriedade desde os princípios dos anos de 1990, através dos sistemas de certificação de manejo florestal ambientalmente sustentável (SEDDIO; SWALLOW, 2002; MOELTNER; VAN KOOTEN, 2003; LESLIE, 2004; TAKAHASHI; VAN KOOTEN, 2003; TEISL; ROE, 2000). Mais ainda, os sistemas de certificação florestal como mecanismos de emissão de sinais em

mercados têm seu valor ampliado em ambientes de comércio internacional, dada a substancial participação de países com consumidores de alto poder aquisitivo que valorizam bens diferenciados quanto a questões ambientais, além de regulamentações governamentais que exigem caracterizações outorgadas por entidades reconhecidas transnacionalmente quanto a processos produtivos ambientalmente sustentáveis (JIANG; LI; YI, 2003; WILSON; TAKAHASHI; VERTINSKY, 2001; HOBBS; KERR; PHILIPS, 2001; CODRON; SIRIEX; REARDON, 2006; FULPONI, 2006; CONCEIÇÃO; BARROS, 2005; WALL; WEERSINK; SWANTON, 2001; SCHUCHMANN, 2002).

Vistos desta forma, os selos de certificação agem de modo análogo ao estabelecimento de contratos (estes, também, atuam como instituições econômicas emissoras de informação) entre as firmas ou agentes econômicos, estabelecendo limites de comprometimento para a firma adotante do sistema de gestão certificado. A finalidade destes mecanismos é não outra que a de corrigir situações em que a ocorrência de disponibilidade assimétrica de informações impossibilita o estabelecimento de preços ótimos na relação entre os agentes, uma vez que é desconhecido este nível de preços. Atuando desta forma, tanto contratos como certificações (ou demais formas de sinalização econômica) apresentam-se como ferramentas microeconômicas que resolvem problemáticas de seleção adversa.

Diante deste cenário, espera-se que o uso crescente desta ferramenta no ambiente industrial de base florestal, em que a informação é valiosa, tenha resultantes econômicas inevitáveis e relevantes, ainda que Overdevest e Rickenbach (2006) exponham que haja ampla discordância acadêmica sobre elas. Assim, este artigo se propõe a verificar de forma quantitativa qual o potencial de influência da aplicação de sistemas de certificação internacionalmente aceitos e com incidência no Brasil (ISO 14001, CerFlor e FSC) em um setor específico da indústria de base florestal (o de papel e celulose), nos resultados econômicos das exportações brasileiras.

A escolha por esta indústria se justifica pela sua relevância na pauta de exportações do país, tra-

⁴Em especial aspectos relacionados ao uso da terra, desmatamento de áreas florestais nativas e emissão de dejetos danosos ao meio ambiente.

⁵Esta é uma temática amplamente trabalhada pela Economia da Informação e que conta com desenvolvimentos teóricos de prêmios Nobel como Akerlof, Spence e Stiglitz.

tando-se dos produtos florestais com maior participação nas exportações brasileiras, representando 51,9% do total (BRACELPA, 2007). Em específico, a indústria brasileira de papel e celulose tem vocação exportadora graças à sua competitividade, o que tem se refletido no aumento de sua participação no comércio global. O Brasil participa do mercado internacional de papel e celulose ocupando a sexta posição como produtor de celulose de todos os tipos, a primeira na produção de fibra curta de mercado e a 11ª na produção mundial de papel (BRACELPA, 2007; SBS, 2006) através de 35 unidades produtivas que exportam habitualmente (de um universo de 220 empresas), de acordo com dados do DFAIT (2007).

Portanto, é importante ressaltar que a análise proposta para esta pesquisa trata de uma construção de fluxo de influência com vistas a identificar o potencial de interação unidirecional dos sistemas de certificação no desempenho exportador da indústria. Com base nos fundamentos teóricos, espera-se que seja possível a existência de uma multiplicidade de interações entre a estrutura, a conduta e o desempenho sem, contudo, ser este o objetivo deste trabalho.

Assim, a estrutura que segue inicia com uma abordagem da teoria econômica da informação com foco em mecanismos de sinalização, sendo dirigida para desenvolvimentos teóricos sobre o uso de certificações e, posteriormente, seu panorama específico no contexto da indústria florestal brasileira. A partir disto, é apresentada a metodologia utilizada, seguida pela exposição dos resultados obtidos e conclusão com algumas considerações sobre as informações obtidas na investigação efetuada.

2 - SINALIZAÇÃO E TEORIA ECONÔMICA DA INFORMAÇÃO

O fenômeno da assimetria de informação é comum no mundo dos negócios, sendo representado, basicamente, pela situação na qual o vendedor de determinado produto tem um conhecimento em maior profundidade sobre a qualidade do bem negociado do que o comprador (PINDYCK; RUBINFELD,

1994; MANKIW, 2005; SAN MARTIN; CAMARERO, 2005). Se a transmissão de informações sobre as características dos bens em um dado mercado for de baixo custo para as firmas envolvidas, os preços agirão como fator de diferenciação de qualidade dos bens, refletindo quais são de alta e quais são de baixa qualidade em uma alusão a estruturas de mercados que funcionem de forma bastante próxima àquela utilizada como marco teórico neoclássico, isto é, com fluxo perfeito de informações, ilustrando que a assimetria de informação é ocasionada pelo custo significativo de se adquirir informações no mercado (VARIAN, 1996).

A sinalização é o meio pelo qual os fornecedores de bens enviam informações para o mercado a respeito da qualidade e características dos produtos que comercializam, auxiliando no funcionamento eficiente desses estabelecimentos (PINDYCK; RUBINFELD, 1994; VARIAN, 1996; MANSFIELD; YORE, 2006; MANKIW, 2005). Assim, os sinais econômicos correspondem àquelas atividades realizadas pelos agentes para informar o mercado sobre características relevantes para sua diferenciação perante a concorrência (ou que o mantenha ao menos em um nível comparável de competitividade) (DEWALLY; EDERINGTON, 2006).

Dentre os principais meios de sinalização econômica, se evidenciam as certificações, contratos, garantias, campanhas publicitárias, marcas e propaganda. Todavia, quaisquer métodos de envio de informações relevantes ao mercado podem ser enquadrados como sinais em âmbito econômico (KALLRA; LI, 2008; ANAND; SHACHAR, 2007).

Uma característica fundamental dos sinais de mercado, para que cumpram sua função, é a maior facilidade de serem transmitidos por aquelas empresas que transacionam bens de alta qualidade do que por aquelas que não o fazem (PINDYCK; RUBINFELD, 1994). Desta forma, há um incentivo para que os fornecedores de produtos de qualidade superior invistam na sinalização, o que não ocorreria se os custos destas fossem idênticos para todos os participantes do mercado, independente da qualidade. Por exemplo, se há dois fornecedores de pasta de ce-

lulose, A e B, sendo A um produtor com práticas ambientalmente amigáveis e B um produtor despreocupado com os danos à natureza, o custo de adaptação de A para receber um certificado⁶ de manejo florestal sustentável deverá ser menor do que o de B que terá que redesenhar seus processos produtivos⁷, de forma que A terá maior facilidade em sinalizar, o que lhe representará uma relação mercadológica melhor entre custos envolvidos e benefícios obtidos. Isto explica a determinação de Dewally e Ederington (2006) de que, ainda que os custos de sinalização sejam substanciais, muitos vendedores estejam dispostos a pagar por isso.

2.1 - Sistemas de Certificação

Define-se inicialmente a certificação como um elemento sinalizador de que uma empresa está comprometida em produzir, conforme especificações pré-determinadas e continuamente monitoradas por órgãos independentes, o que poderá fortalecer sua posição no mercado se este expediente agir como um fator de diferenciação⁸ (STRINGER, 2006; KIKER; PUTZ, 1997). O uso de certificações promete, ainda, incentivos como a valorização do produto, acesso a novos mercados e maior estabilidade na participação de mercado (DE CAMINO; ALFOROS, 2000; STRINGER, 2006).

Hobbs; Kerr; Philips (2001), Codron; Sirieux; Reardon (2006), Fulponi (2006), Conceição e Barros (2005), Wall; Weersink; Swanton (2001); Schuchmann (2002) colocam que as certificações surgem como meio das firmas se adequarem aos requisitos referentes às preferências dos consumidores em

mercados globalizados, relacionados principalmente à qualidade, segurança e impacto ambiental dos produtos, adicionando que estas mudanças no comportamento dos compradores criaram necessidades de comunicação de atributos dos bens, sendo que meios de certificação outorgados por terceiros são fundamentais para esta comunicação efetiva e crível.

Vale ressaltar que os países desenvolvidos são os que mais notificam preocupações comerciais específicas. Isto, provavelmente, se deve ao fato de que o alto desempenho ambiental e de qualidade dos produtos são sinalizados, parcialmente, através de preços maiores, quando o custo de produção destes produtos for maior (MAHENC, 2008), de forma que a relevância dos atributos de qualidade de produtos industrializados será maior em países de maior poder aquisitivo nos quais os compradores estão não apenas dispostos, mas também aptos a pagar um preço-prêmio por produtos diferenciados (AURIOL; SCHILIZZI, 2003).

Também, consumidores comumente afirmam que não possuem o mesmo nível de informações a respeito de produtos estrangeiros como de produtos nacionais (BUREAU; GOZLAN; MARETTE, 2001). Neste ambiente, os mecanismos de certificação de representatividade internacional se tornam uma ferramenta básica para que as firmas permaneçam capazes de competir nestes mercados, sendo que a exigência de certificações de empresas estrangeiras é imposta para comercialização em diversos países (MELO; WOLF, 2005).

Outra questão de fundamental relevância para o ambiente específico dos agronegócios é aquela referente a "preços-prêmio". Isto porque este elemento potencializa o estabelecimento de um fator de diferenciação para produtos que, historicamente, são tidos como *commodities* por excelência, padrão este que está sendo alterado em diversos âmbitos. A certificação de sustentabilidade, por exemplo, é um mecanismo que pode agir como elemento de diferenciação para o estabelecimento destes preços-prêmio a serem pagos no mercado (PEARCE; PUTZ; VANCLAY, 2003; ELLIOT; SCHLAEPFER, 2001; MASON, 2006; WALL; WEERSINK; SWANTON, 2001; BANSAL; BOGNER,

⁶Certificados e garantias são os principais meios de sinalização mercadológica (PINDYCK; RUBINFELD, 1994; MANSFIELD; YORE, 2006).

⁷Com vistas a tornar o sinal um fator efetivo de diferenciação de qualidade.

⁸Ao fornecer informações ao mercado, permite aos consumidores melhorar sua qualidade de escolha. Aspectos referentes à diferenciação ocasionada pela certificação serão discutidos com maior detalhe mais adiante, neste capítulo.

2002; HANSMANN; KOELLNER; SCHOLZ, 2006; SCHAEFER, 2007).

E esta mudança, quanto a aspectos de diferenciação de produtos e a existência de níveis distintos de preços, pode ainda ter implicações econômicas mais profundas. Ocorrendo esta possibilidade para os compradores estabelecerem diferenças quanto aos bens que adquirem, é potencializada a mudança de um ambiente de concorrência perfeita para um de concorrência monopolística. Isto significa que, em face de elementos de informação nos mercados e uso de técnicas produtivas não semelhantes, poderá surgir uma segmentação mercadológica e o foco das empresas ligadas ao agronegócio poderá se concentrar em determinados grupos de consumo.

Mas, quanto à existência de preços-prêmio que incentivem os ambientes produtivos certificados, há ampla discordância evidenciada na teoria. Marette e Crespi (2003), por exemplo, postulam que produtores de bens de alta qualidade têm maiores lucros que aqueles de bens de baixa qualidade em mercados de informação perfeita. Tomando-se as certificações como elementos de redução da assimetria de informação existente nos mercados, assume-se que esta ferramenta aproxima os ambientes econômicos da perfeição quanto ao fluxo de informações, ou seja, seguindo as ideias de Marette e Crespi (2003), produtores certificados⁹ terão retornos financeiros mais elevados através dos preços-prêmio, ainda que não fique claro se eles serão compensatórios ou não, dados os custos de sinalização.

Um resultado de pesquisa que corrobora com esta visão é dado por Corbett; Montes-Sancho; Kirsch (2005) que, em suas análises, demonstram que as empresas certificadas, três anos após a implementação efetiva da certificação, têm performances financeiras significativamente acima da média em relação às suas concorrentes não certificadas. Todavia, mais uma vez não é evidenciada a liquidez do retorno perante os investimentos necessários para manuten-

ção de um ambiente produtivo certificado.

E, de fato, ainda que a ideia de certificações seja a de recompensar os produtores pelos seus serviços diferenciados, o preço-prêmio pago por diversos mercados não compensa as perdas em produtividade que ocorrem neste expediente produtivo. Técnicas de menor preocupação com qualidade ou com impactos ambientais, por exemplo, são mais lucrativas, tornando-se necessário maiores incentivos no mercado para produtos certificados. Se esse estímulo não ocorrer, determinadas práticas passíveis de certificação de produção ambientalmente amigáveis se tornarão economicamente inviáveis (PERFECTO et al., 2005; PEARCE; PUTZ; VANCLAY, 2003; CONCEIÇÃO; BARROS, 2005).

Já Anderson e Hansen (2004); Wilson; Takahashi; Vertinsky (2001), Vlosky (2000); Leslie (2004) apresentam resultados de pesquisas que identificam a inexistência de propensão do consumidor a pagar um preço diferenciado por produtos de origem florestal certificados, ainda que esta estratégia permita uma melhoria na condição de acesso a mercados.

Uma construção empírica surpreendente frente às situações anteriormente apresentadas sobre preços-prêmio é montada por Rozan; Stenger; Willinger (2004). Sua pesquisa se baseia em um cenário experimental com níveis controlados de informação disponível aos consumidores. Em um primeiro momento os compradores não têm nenhuma informação sobre os produtos ofertados. Em seguida, no segundo estágio, eles têm informações sobre a segurança dos alimentos e, no terceiro estágio, produtos certificados são introduzidos, dividindo os produtos apenas entre certificados e não certificados. O que ocorre é que os preços oferecidos pelos compradores em relação ao estágio inicial têm um decréscimo para produtos não certificados, ao passo que permanece no mesmo patamar inicial para os produtos identificados como certificados.

Desta forma, neste estudo não se observa um preço-prêmio propriamente dito para produtos certificados e sim uma situação na qual a introdução de certificações atua reduzindo a assimetria de informação, o que pune produtos não certificados com

⁹Assume-se, com base na teoria de sinalização de Spence (1973), que serão certificados apenas aqueles produtores de bens de qualidade mais elevada, dados seus custos menores para adquirir o sinal.

uma redução de preços. Assim, a certificação funciona não como elemento de agregação de competitividade, mas como de manutenção desta. Este aspecto vai ao encontro da discussão abordada anteriormente, neste mesmo capítulo, sobre o protecionismo de alguns países que fazem exigências nem sempre legítimas quanto a certificações e põem em cheque seus fornecedores que se veem sem alternativa que não seja investir nesta ferramenta a fim de manter seu portfólio de clientes.

Mas, até o momento, as certificações têm um caráter de adoção voluntária por parte das empresas, ainda que as características dos mercados estejam se direcionando para um contexto em que estas se tornem obrigatórias para a manutenção da sua competitividade. Resultados de estudos de Jiang e Bansal (2003) e Bansal e Bogner (2002) apresentam aspectos regulatórios governamentais e características da demanda que atuam como alguns dos principais motivadores para a adoção de certificações, sendo o mercado o fator de maior impacto.

Ante as inserções expostas, percebe-se a relevância mercadológica do uso de certificações como elemento de conduta voltada para a diferenciação em ambientes mercadológicos com informação assimétrica. Todavia, não há uma visão definitiva sobre esta ferramenta, até porque seu uso e resultados diferem conforme o tipo de certificação, os produtos em questão e os diferentes mercados geográficos, de acordo com os padrões de preferência dos seus consumidores.

2.2 - Certificações no Setor Florestal Brasileiro

O crescimento dos movimentos ecológicos em todo o mundo trouxe enorme pressão para a atividade florestal, sobretudo a exploração de florestas tropicais, que tem sido associada, desde meados da década de 1970, à extinção de espécies e desmatamento. O avanço do conhecimento sobre o efeito estufa e os danos ambientais causados pela emissão de carbono, bem como as alterações climáticas detectadas nos últimos anos, tornaram a proteção às flo-

restas ainda mais relevante no debate mundial sobre o meio ambiente, uma vez que estas desempenham papel fundamental para o equilíbrio global (BNDES, 2002).

No Brasil, a pressão pela certificação de atividades de extrativismo florestal teve grande repercussão, tendo parâmetros focados na redução dos impactos extrativistas e melhorando a condição ambiental das florestas naturais do país (ARAÚJO, 2008; ZARIN et al., 2007). Os produtores brasileiros enfrentam restrições no mercado mundial, principalmente para aqueles produtos de origem tropical, baseadas em acusações de desmatamento da Amazônia, desrespeito às áreas indígenas etc. Essas restrições têm atingido também os produtos originários das florestas plantadas que, entre outras alegações, são acusados de ameaçar os ecossistemas e a biodiversidade (BNDES, 2002).

No entanto, apesar das pressões dos países consumidores, ainda existem poucos protocolos de certificação, instituições certificadoras e o volume de madeira coberta pelo selo é pequeno (BNDES, 2002). Além disso, mais de dez anos após a implementação de certificações de manejo florestal no Brasil, pouco foi feito para analisar seus impactos, demonstrando que ainda são muitos os desenvolvimentos de suporte ao uso de certificações de manejo florestal no país que devem ser implementados para um efetivo aproveitamento desta ferramenta (ARAÚJO, 2008). Uma ilustração desta situação é oferecida por Pokorny e Steinbrenner (2005), que ressaltam a urgência da necessidade de informações financeiras a respeito de práticas de manejo florestal na Amazônia brasileira, o que poderia ser alcançado através de parcerias estratégicas entre firmas extrativistas e órgãos de pesquisa. Por outro lado, quanto ao uso de certificações, um estudo de Van Gardingen; Valle; Thompson (2006) conclui que é inviável a formulação de um sistema uniforme de manejo florestal que se ajuste a todos os contextos (sociais, ecológicos, ambientais e econômicos) para os *stakeholders* do território da Amazônia brasileira.

Outro aspecto relevante neste contexto é o de que, mesmo em face de diversos benefícios ambien-

tais obtidos no Brasil com a adoção de certificações florestais e da valorização - que pode atingir 15% - oferecida aos produtos certificados em face da sua pequena oferta relativa, para a maior parte dos produtores brasileiros ainda não compensa a relação custo/benefício do investimento (ARAÚJO, 2008; BNDES, 2002).

Problemáticas adicionais que se enfrentam estão relacionadas à falta de padronização nos métodos de auditoria dos órgãos certificadores, ao pouco conhecimento público sobre certificações e aos poucos investimentos em promoção por parte dos selos (ARAÚJO, 2008). Um exemplo desta situação é trazido por Schulze; Grogan; Vidal (2008) que expõem que as certificações FSC aplicadas no Brasil, em especial nas florestas de ipê, têm tido sua legitimidade contestada, criando uma situação que gera dúvidas a respeito da efetividade dos padrões adotados pelos órgãos certificadores responsáveis por este selo no país, uma vez que estes parâmetros são considerados demasiadamente genéricos, não havendo indicadores objetivos de mensuração das atividades florestais.

Diante destas construções, evidencia-se uma forte preocupação específica do uso de certificações de manejo florestal sustentável no Brasil quanto ao território amazônico, área de interesse de diversos países e respectivos governos, que sofre severa pressão quanto às práticas extrativistas realizadas em sua extensão, conferindo ao país uma situação atípica de necessidade de validação das técnicas florestais praticadas.

3 - METODOLOGIA

As certificações atuam como elementos de sinalização no mercado e reduzem a assimetria de informação, permitindo uma leitura mais completa por parte do consumidor quanto aos atributos certificados especificamente para um determinado produto. Considera-se a sinalização como um elemento de redução de assimetria informacional e, conseqüentemente, de diferenciação em mercados com fluxos imperfeitos de informação (AKERLOF, 1970;

SPENCE, 1973). Assim, as certificações como ferramentas de envio de sinais podem ser abordadas como conduta industrial, uma vez que atuam estrategicamente para as empresas que buscam combater uma situação informacional que as desfavorece.

O embasamento metodológico deste estudo reside nos fundamentos analíticos calcados na relação econômico-industrial entre conduta e desempenho (a partir de bases conceituais da economia industrial adaptadas de Bain, 1968), considerando como aspecto focal de influência a questão de informação assimétrica e as medidas de sinalização para corrigir as potenciais falhas de mercado resultantes deste fenômeno econômico. A partir disto, o que se propõe é uma verificação de influência no desempenho exportador do setor brasileiro de papel e celulose com base na evolução da implementação de sistemas de certificação de manejo florestal.

Para a operacionalização da pesquisa, os âmbitos de conduta e desempenho, bem como das variáveis-controle utilizadas no modelo econométrico, são definidos, cada um, pelas seguintes variáveis analisadas, conforme séries históricas mensais para o período compreendido entre janeiro de 1995 e abril de 2008:

1) Conduta

a) Variável certificações (*cert*) - estimativa da variabilidade na ocorrência de certificações FSC Brasil (2008), Cerflor (MDIC/INMETRO, 2008a) e ISO 14001 (MDIC/INMETRO, 2008b); evolução cumulativa de certificações de manejo florestal internacionalmente válidas na indústria de papel e celulose do Brasil.

2) Desempenho

- a) Variável exportações US\$ FOB (*expfob*) - valores US\$ FOB das exportações brasileiras, Aliceweb (MDIC/SECEX, 2008);
- b) Variável acesso a mercados (*acmerc*) - número de países importadores de papel e celulose brasileira, Aliceweb (MDIC/SECEX, 2008);
- c) Variável valor US\$ FOB/kg (*valorkg*) - relação entre os valores US\$ FOB exportados e as quantidades exportadas brasileiras, em kg. Cálculo realizado a partir de Aliceweb (MDIC/SECEX, 2008).

3) Variáveis-controle

- a) Variável taxa de câmbio (*txcamb*) - taxa de câmbio na relação R\$/US\$ comercial, cotação para venda (médias mensais), IPEADATA (2008).
- b) Variável índice de produção (*prod*) - produção industrial brasileira de celulose, papel e produtos de papel avaliada em variações percentuais de quantidade produzida, tomando-se a média dos meses do ano de 2002 como valor-base 100, IPEADATA (2008).
- c) Variável preço doméstico (*preçodom*) - índice de preços no atacado - oferta global (IPA-OG) no Brasil para fibras vegetais (modelos NCM 47¹⁰) e para papel e papelão (modelos NCM 48), tomando-se o mês de agosto de 1994 como valor-base 100 em ambos os casos, IPEADATA (2008).

Expostas as variáveis envolvidas nesta pesquisa, alguns apontamentos e ponderações devem ser realizados para um melhor entendimento da lógica empregada. Inicialmente, ressalta-se que as variáveis referentes aos construtos conduta e desempenho recebem nesta pesquisa uma abordagem parcial. Ambas podem ser caracterizadas por uma série de vetores que não são contemplados na definição aqui utilizada, o que potencializa uma limitação ao estudo, sendo, todavia, satisfatórios para os objetivos aos quais se propõe este artigo.

Quanto ao período utilizado, dezembro de 1996 a dezembro de 2005, este se legitima por trabalhar com o ciclo que aborda o início da aplicação de sistemas de certificação florestal no Brasil. A data final da periodização mensal utilizada se justifica pela disponibilidade de dados¹¹.

É de fundamental importância, também, estabelecer que as três variáveis incluídas no construto desempenho são abordadas conforme sua classificação tarifária, o que para o setor de papel e celulose envolve dois grandes grupos:

a) Grupo Celulose - NCM 47 - pastas de madeira ou

¹⁰NCM é a sigla referente a nomenclatura comum do MERCOSUL, classificação tarifária uniformizada para os países constituintes deste bloco econômico.

¹¹Ainda que um período mais longo fosse disponível para papel e papelão, decidiu-se trabalhar com uma série temporal de amplitude idêntica à celulose.

de outras matérias fibrosas celulósicas, papel ou cartão de reciclar (desperdícios e aparas);

b) Grupo Papel - NCM 48 - papel e cartão; obras de pasta de celulose, de papel ou de cartão.

Estes dois grupos são bastante amplos e podem envolver dados de exportação não necessariamente relacionados às exportações de todas as empresas da indústria analisada. Contudo, é inviável o estabelecimento deste tipo de distinção, o que garante a esta abordagem uma aproximação satisfatória.

Mais adiante, nesta discussão sobre as variáveis expostas, a variável valor US\$ FOB/kg (*valorkg*) trabalha com uma razão primária que busca uma "aproximação" com o preço dos produtos comercializados no mercado internacional. A indisponibilidade de dados confiáveis e periodizados mensalmente neste âmbito levou à criação desta variável, válida como medida de desempenho. É fundamental ressaltar que esta variável depende, em grande parte, do *mix* de produtos exportados. Um aumento de *valorkg* pode significar diferentes situações: a) aumento do valor agregado por melhora da sinalização dos atributos do produto; b) mudança do *mix* de produtos exportados, com o aumento da participação de produtos de maior valor agregado; c) redução das exportações para países em que as exportações brasileiras são menos competitivas (países asiáticos, por exemplo). Para fins desta pesquisa, considera-se a possibilidade exposta no item "a", ainda que para a apropriação dos resultados as demais possibilidades devam ser consideradas.

A variável certificações (*cert*) representa o número de certificações de manejo florestal vigentes na indústria de papel e celulose do país. Os dados são somados mês a mês em razão do caráter de cumulatividade que tem este estudo para elementos de sinalização. Quando uma certificação não é renovada e tem seu prazo expirado, seu valor é retirado da série temporal. Uma característica desta operação é agregar certificações, mesmo que sejam pertencentes a uma mesma empresa, mas em unidades diferentes, não sendo feita a exclusão destes dados porque as exportações são de fato efetuadas pelas unidades e não pelas corporações.

Por fim, a construção da base de dados para esta variável foi montada com os elementos atribuídos com a defasagem de um mês, procedimento este tomado em função da expectativa de que os efeitos do uso da certificação sejam percebidos (se existentes) apenas no período seguinte (um padrão diferente de defasagem poderia ter sido utilizado, mas não foi encontrada nenhuma recomendação teórica a este respeito, de forma que se optou pela alternativa de maior simplicidade).

As variáveis-controle taxa de câmbio (*txcamb*), índice de produção (*prod*) e preços domésticos (*preçodom*) procuram agregar consistência à construção dos modelos econométricos que são apresentados nos resultados deste estudo, já que estes fatores têm a potencialidade de influenciar nos resultados das exportações. Primeiro, porque a taxa de câmbio tem participação na definição do valor a ser pago aos exportadores no mercado internacional pelos produtos gerados internamente. Em segundo lugar, porque a quantidade produzida permite geração de excedentes (ou de escassez) de produtos para o mercado interno, podendo interferir na dinâmica de exportações. Finalmente, os preços domésticos definem, em parte, a propensão das empresas a exportar, dada sua comparação com preços internacionais e o objetivo das firmas em maximizar seus ganhos, de forma que se espere que as exportações sejam influenciadas pela demanda doméstica por papel.

A indústria de papel e celulose é capital intensiva, tem custos fixos elevados e a capacidade ociosa é extremamente custosa. Os preços domésticos (líquidos) são mais elevados que os preços internacionais. Sabe-se, também, que em algumas regiões do planeta as exportações brasileiras são mais competitivas, em outras menos, devido aos custos de transporte e a presença de outros países produtores de papel e celulose na região. Nessas circunstâncias, diante de uma redução da demanda doméstica, as firmas do setor buscariam colocar seus estoques nos mercados internacionais (inicialmente nos mais rentáveis (Europa, América Latina), e depois, se necessário, nos menos rentáveis, que são mais distantes e com competição acirrada). Assim, a relação entre a

certificação e o desempenho exportador do setor deveria ser controlada também pela absorção doméstica.

Quanto aos dados de certificação, é importante ressaltar que as fontes desses forneciam os contatos das empresas certificadas. Assim, ocorreu o contato por correio eletrônico para obter confirmações e informações adicionais sobre a implementação dos sistemas de sinalização nas empresas. A obtenção destes dados permitiu alcançar uma aproximação relevante com a expectativa de dados reais, conforme informações disponibilizadas pelos órgãos competentes.

São, então, construídos modelos de regressão para a relação entre o padrão de conduta (variável *cert*) e as variáveis-controle (*txcamb* e *prod*), considerando estas sempre como variáveis independentes¹², e as variáveis de desempenho (*expfob*, *acmerc* e *valor/kg*), vistas como variáveis dependentes para cada um dos modelos¹³. A montagem dos modelos de regressão econométrica e a identificação prévia de relações de influência são fundamentadas pela teoria pesquisada e exposta no referencial bibliográfico, o que dá embasamento para a realização destes testes evitando ou, ao menos, reduzindo a possibilidade de estabelecimento de relações espúrias.

Desta forma, estabelecendo-se três variáveis para o construto desempenho consideradas independentes e dois agrupamentos para classificações tarifárias (NCMS 47 e 48), o conjunto de modelos de regressão resultantes são seis, no total.

O método estatístico utilizado trata de regressões com diferenciação generalizada das variáveis, estimando-se o coeficiente de autocorrelação ρ através do procedimento de *cochrane-ocutt*. O uso do logaritmo natural das variáveis foi uma adequação realizada para a melhoria da qualidade dos resultados (exceto nas variáveis *prod* e *preçodom*, cujos valores já trabalham com variações percentuais), estabelecendo-se uma relação de elasticidade entre as variáveis independentes com a dependente em cada um dos modelos (ou seja, variação percentual na variá-

¹²Ou seja, as variáveis de caráter explicativo.

¹³Considerando cada uma destas para seus testes como a variável explicada.

vel dependente em função de cada variação unitária nas variáveis independentes)¹⁴. Esta medida se justifica pela correção necessária identificada pelos testes *ex post* das modelagens com os dados originais, por apresentarem indícios de não normalidade e heteroscedasticidade para os resíduos das regressões.

4 - RESULTADOS

Esta seção é dedicada a apresentar os resultados anteriormente expostos para os modelos de regressão construídos de forma agregada. A tabela 1 facilita a visualização dos resultados encontrados, permitindo uma análise facilitada do objeto foco do estudo: as influências dos sistemas de certificação de manejo florestal no desempenho exportador da indústria brasileira de papel e celulose.

Iniciando esta análise para os modelos resultantes, verifica-se que o modelo 1 não tem uma boa adequação com a hipótese de que as certificações tenham uma influência positiva no desempenho exportador. Ainda que a regressão possua significância estatística em sua totalidade, a variável representativa das certificações tem um coeficiente baixo (0,004), controladas taxa de câmbio, produção interna e preços domésticos e, individualmente, não tem significância a 5%.

Para o modelo 2, evidencia-se a validade estatística do modelo pelo teste ANOVA, inferindo-se uma influência da variação de 1% na variável *logcert* da ordem positiva de 0,005% na variável dependente (*logacmerc*). Contudo, dado o α de 5%, não há significância estatística para a variação de *logcert* analisada individualmente. Este ponto enfraquece o potencial explicativo desta variável independente sobre o acesso a mercados para a NCM 48.

O modelo 3, ainda no âmbito da NCM 48 (assim como os modelos 1 e 2), tem sua variável estatística como em 95% válida pela análise de va-

riância do modelo, bem como a variável *logcert* em sua verificação individual, inferindo-se uma influência na ordem de 0,003% de cada variação percentual unitária das certificações na variável dependente (*logvalorkg*), que trabalha com uma relação buscando uma aproximação da variação de preços dos produtos envolvidos. Não percebe-se, novamente, significância estatística para a variável referente a certificações analisada individualmente a um α de 5%.

O modelo 4 entra no âmbito da NCM 47 trabalhando com a variável exportações US\$ FOB como elemento dependente de apreciação. Sua análise de variância corrobora com a hipótese de potencial explicativo para os componentes da variável estatística. Atribui-se à variável certificações uma influência de 0,062% na variável dependente para cada variação sua da ordem de 1% (controladas *logtxcamb*, *prod* e *preçodom*), valor superior àquele encontrado para verificação do modelo análogo para a NCM 48 (modelo 1), não havendo aqui também significância estatística para *logcert*.

Problemática não esperada é encontrada no modelo 5, o qual tem o potencial explicativo da variável estatística assegurado pela análise de variância da regressão, porém apresentando o coeficiente β de *logcert* (-0,046) negativo, ainda que não significativo em um nível de confiança de 95%.

Situação similar ocorre no modelo 6, sendo o coeficiente de *logcert* (-0,040) negativo. No entanto, esta construção frustra as expectativas estatísticas já em sua análise de variância que não permite a rejeição da hipótese nula de igualdade de poder explicativo entre os elementos regressores e os resíduos do modelo. O coeficiente atribuído a *logcert* não é significativo em sua análise individual, sugerindo a não adequação estatística deste modelo.

Em uma verificação de caráter geral, não se pode aceitar a proposição de que as certificações de manejo florestal sustentável influenciem positivamente o desempenho exportador do setor brasileiro de papel e celulose ao reduzirem a assimetria de informação neste mercado, uma vez que os modelos desenvolvidos não sustentam esta afirmação com significância estatística. Contudo, apresentam-se indícios

¹⁴Os primeiros 23 períodos das séries foram descartados para os modelos finais resultantes. Isto porque correspondiam a valores nulos de certificações, os quais não podem ser transformados em logaritmos, sendo, então, reduzida as séries analisadas em cada um dos modelos.

Tabela 1 - Apresentação Compilada dos Modelos Regressivos Estimados com Foco nas Influências nas Variáveis Dependentes Originadas na Variação em Certificações. Abaixo das Variáveis, entre Parênteses, são Expostos os Erros-padrão dos Coeficientes

Agrupamento	Modelo	Modelo		Equação	
		Significativo a 95%? (ANOVA)	R ²		
NCM 48	Modelo 1 (<i>expfob</i> dependente)	Sim	0,417	$\log\text{expfob} = 17,377 + 0,004\log\text{cert} - 0,110\log\text{txcamb} + 0,009\text{prod} + 0,0006\text{preçodom}$ (0,244) (0,004) (0,038) (0,003) (0,001)	
	Modelo 2 (<i>acmerc</i> dependente)	Sim	0,280	$\log\text{acmerc} = 3,948 + 0,006\log\text{cert} + 0,033\log\text{txcamb} + 0,004\text{prod} + 0,001\text{preçodom}$ (0,144) (0,005) (0,049) (0,002) (0,001)	
	Modelo 3 (<i>valorkg</i> dependente)	Sim	0,158	$\log\text{valorkg} = -0,355 + 0,001\log\text{cert} - 0,070\log\text{txcamb} + 0,002\text{prod} - 0,000\text{preçodom}$ (0,092) (0,003) (0,033) (0,001) (0,000)	
NCM 47	Modelo 4 (<i>expfob</i> dependente)	Sim	0,454	$\log\text{expfob} = 16,446 + 0,062\log\text{cert} + 0,137\log\text{txcamb} + 0,028\text{prod} - 0,005\text{preçodom}$ (0,599) (0,096) (0,133) (0,007) (0,001)	
	Modelo 5 (<i>acmerc</i> dependente)	Sim	0,258	$\log\text{acmerc} = 2,48 - 0,046\log\text{cert} + 0,179\log\text{txcamb} + 0,006\text{prod} - 0,000\text{preçodom}$ (0,311) (0,051) (0,075) (0,003) (0,001)	
	Modelo 6 (<i>valorkg</i> dependente)	Não	0,026	$\log\text{valorkg} = -0,648 - 0,040\log\text{cert} - 0,001\log\text{txcamb} - 0,001\text{prod} - 0,001\text{preçodom}$ (0,222) (0,053) (0,123) (0,002) (0,001)	
Agrupamento	Coeficiente β de Certificações		Significância Individual de Certificações		Durbin-Watson
NCM 48	0,004		0,428		2,273
	0,005		0,253		2,499
	0,0008		0,826		2,550
NCM 47	0,062		0,517		1,961
	-0,046		0,369		2,030
	-0,040		0,553		1,724

Fonte: Elaborada pelos autores.

de que haja influência positiva em níveis pequenos.

Devido à origem dos modelos, infere-se uma melhor adequação da hipótese de influência positiva àqueles produtos do grupo da NCM 48 (papel) do que para produtos da NCM 47 (celulose). Alguns resultados anômalos foram encontrados, tal como o indicio de uma maior influência da variável *logcert* nos valores exportados US\$ FOB para produtos do grupo celulose do que para aqueles do grupo papel. Isto surpreende, pois se espera um maior nível percebido de influência para produtos de maior valor agregado e que estejam em situação de maior proximidade com o consumidor, como é o caso do papel frente à celulose.

Outros dados inesperados foram apresentados nos modelos 5 e 6 (ainda que este segundo não revele significância para a variável estatística), os

quais sugerem indícios de influência negativa do uso de certificações no acesso a mercados estrangeiros por produtos de celulose provenientes do Brasil e para o valor por kg destes produtos exportados.

Discussões sobre relevância teórica destes resultados e as possibilidades para a explicação da não sustentação da hipótese de influência do uso de certificações no desempenho exportador agregado brasileiro da indústria de papel e celulose, são realizadas a seguir.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já foi explorado, o fenômeno econômico, que é central nos desenvolvimentos deste

trabalho, trata do uso de ferramentas de sinalização de atributos em ambientes de informação assimétrica, utilizando certificações de manejo florestal sustentável na indústria brasileira de papel e celulose voltada para as atividades comerciais internacionais.

Realizados os devidos testes estatísticos, percebe-se que não é possível inferir que haja uma relação de influência positiva do uso crescente de certificações no desempenho exportador do setor brasileiro de papel e celulose, dadas as variáveis definidas para a verificação dos construtos. Desta forma, possibilidades direcionadoras de futuras pesquisas neste âmbito merecem discussão.

Inicialmente, os indícios trazidos pelos modelos construídos apontam uma possibilidade estatística maior de que as certificações tenham mais influência sobre o grupo relacionado a produtos de papel do que aquele de celulose. Possivelmente, este padrão se estabeleça pela maior valorização de produtos de maior valor agregado na cadeia produtiva. Uma análise caso a caso, porém, traz um resultado surpreendente tomando-se a variável exportações US\$ FOB como variável dependente: é notada uma tendência de maior influência para certificações nos valores exportados de produtos do grupo celulose do que do grupo papel, o que se percebe como uma anomalia perante as construções teórico-econômicas.

Seguindo a análise dos resultados e assumindo-se efeitos mínimos das certificações no desempenho agregado das exportações do setor de papel e celulose no Brasil para o período analisado, indica-se algumas possibilidades plausíveis para a explicação do fenômeno.

Uma questão a ser traçada é que as variáveis representativas de desempenho utilizadas trabalhavam com a totalidade de dados das exportações. Conforme exposto no referencial teórico pertinente às certificações e mecanismos de sinalização, a valorização da emissão de informações acerca de atributos será maior conforme o poder aquisitivo de um mercado específico.

Assim, o número de mercados acessados dei-

xa de ser um indicador confiável de desempenho e a análise deveria se voltar para verificar se países de economias mais desenvolvidas se diferenciam, de fato, em termos de valorização das certificações cabíveis para produtos de papel e celulose, daqueles países com economias mais frágeis. Confirmando-se a hipótese de que a variação de desempenho, conforme a ocorrência de sistemas de sinalização no setor analisado, é maior para mercados de maior poder aquisitivo, seria possível estabelecer modelos distintos para diferentes tipos de mercados-alvo.

Outra possibilidade a ser considerada é a de que a prática de uso de certificações, conforme proposto por uma série de autores, tenha se tornado de fato uma ferramenta usual no comércio internacional, não representando mais um fator de diferenciação propriamente dito e sim uma estratégia de manutenção de níveis de desempenho frente à concorrência.

De fato, as proposições de Spence (1973) colocam que, para agir como elemento de distinção entre produtos e serviços, os sinais devem ser relativamente raros no mercado, bem como custosos a níveis praticamente proibitivos para aquelas empresas ou indivíduos com maior dificuldade de cumprir com os requisitos para a sinalização. Contudo, fica evidente pelas exposições calcadas em literatura existente e inseridas nesta pesquisa que a certificação de manejo florestal representa um custo mínimo para empresas do setor de papel e celulose que, dada a estrutura do setor, se apresentam, em sua maioria, como firmas de grande porte.

Contudo, o experimento ideal para este cenário construído envolveria observações das firmas, uma vez que são elas que certificam, e não o setor, em sua totalidade. A não disponibilidade de dados neste sentido, entretanto, impede a análise no nível microeconômico, o que valida esta proposição de aproximação para os resultados agregados de uma indústria.

LITERATURA CITADA

AKERLOF, G. A. The market for "lemons": quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal*

of **Economics**, v. 84, n. 3, p. 488-500, 1970.

ANAND, B. N.; SHACHAR, R. (Noisy) communication. **Quantitative Market Economics**, v. 5, p. 211-37, 2007.

ANDERSON, R. C.; HANSEN, E. N. Determining consumer preferences for ecolabeled forest products: an experimental approach. **Journal of Forestry**, v. 102, n. 4, p. 28-32, 2004.

ARAÚJO, M. M. F. C. **Forest certification in Brazil: choices and impacts**. 2008. Tese (Master of Science in Forestry)-University of Toronto, Toronto, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL - BRACELPA. **Relatório estatístico anual 2006/2007**. 2007. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br>>. Acesso em: 16 dez. 2007.

AURIOL, E.; SCHILIZZI, S. G. M. Quality signaling through certification: theory and an application to agricultural seed markets. **IDEI Working Papers**, n. 165, 2003.

BAIN, J. S. **Industrial organization**. 2. ed. New York: Wiley, 1968.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. Área de Operações Industriais 2. Gerência Setorial de Produtos Florestais. **O setor florestal no Brasil e a importância do reflorestamento**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

BANSAL, P.; BOGNER, W. C. Deciding on ISO 14001: economics, institutions, and context. **Long Range Planning**, v. 35, p. 269-90, 2002.

BUREAU, J. C.; GOZLAN, E.; MARETTE, S. **Quality Signaling and International Trade in Food Products**. Iowa (USA): Center for Agricultural and Rural Development of the Iowa State University, 2001. (Working Paper 01-WP 283).

CODRON, J. -M.; SIRIEX, L.; REARDON, T. Social and environmental attributes of food products in an emerging mass market: Challenges of signaling and consumer perception, with European illustrations. **Agriculture and Human Values**, v. 23, p. 283-97, 2006.

CONCEIÇÃO, J. C. P. R. da; BARROS, A. L. M. de. **Certificação e rastreabilidade no agronegócio: instrumentos cada vez mais necessários**. Brasília: IPEA, 2005. (Texto para Discussão, n. 1122).

CONSELHO BRASILEIRO DE MANEJO FLORESTAL DO BRASIL - FSC BRASIL. **Florestas certificadas Fsc e cadeias de custódia Fsc**. Disponível em: <<http://www.fsc.org.br>>. Acesso em: 2008.

CORBETT, C. J.; MONTES-SANCHO, M. J.; KIRSCH, D. A. The financial impact of ISO 9000 Certification in the United States: an empirical analysis. **Management Science**, v. 51, n. 7, p. 1046-59, 2005.

DE CAMINO, R.; ALFOROS, M. Certification in Latin America: experience to date. **Forest, Trees and People Newsletter**, n. 43, p. 25-27, 2000.

DEPARTMENT OF FOREIGN AFFAIRS AND INTERNATIONAL TRADE FROM CANADA - DFAIT. **Forest industries sector profile**. São Paulo: DFAIT, 2007.

DEWALLY, M.; EDERINGTON, L. Reputation, certification, warranties, and information as remedies for seller-buyer information asymmetries: lessons from the online comic book market. **Journal of Business**, v. 79, n. 2, p. 693-729, 2006.

ELLIOT, C.; SCHLAEPFER, R. Understanding forest certification using the Advocacy Coalition Framework. **Forest Policy and Economics**, v. 2, p. 257-266, 2001.

FULPONI, L. Private voluntary standards in the food system: the perspective of major food retailers in OECD countries. **Food Policy**, v. 31, p. 1-13, 2006.

HANSMANN, R.; KOELLNER, T.; SCHOLZ, R. W. Influence of consumers' socioecological and economic orientations on preferences for wood products with sustainability labels. **Forest Policy and Economics**, v. 8, p. 239-250, 2006.

HOBBS, J. E.; KERR, W. A.; PHILIPS, P. W. B. Identity preservation and international trade: signaling quality across national boundaries. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, v. 49, p. 567-79, 2001.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. **IPEADATA**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 2008.

JIANG, R. J.; BANSAL, P. Seeing the need for ISO 14001. **Journal of Management Studies**, v. 40, n. 4, 2003.

JIANG, M. Y.; LI, J. J.; YI, M. Forest resources certification - a brand new tool for sustainable management of forest resources. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT, SCIENCE & ENGINEERING, Atlanta (Georgia, USA), 2003. **Proceedings...** Atlanta: SO Polytechnic State University/Harbin Institute Technologic, 2003. v. 1 e 2, p. 2249-54.

JOHNSON, D. M.; WALCK, C. L. Integrate environmental, quality and forest certification. In: ASQ'S - ANNUAL QUALITY CONGRESS PROCEEDINGS, 55., Charlotte (North Carolina, USA), 2001. **Proceedings...** Charlotte: Amer Soc Qual/Institute Inst Learning, 2001. p. 123-33.

KALRA, A.; LI, S. Signaling quality through specialization. **Marketing Science**, v. 27, n. 2, p. 168-84, 2008.

KIKER, C. F.; PUTZ, F. E. Ecological certification of forest

- products: Economic challenges. **Ecological Economics**, n. 20, p. 37-51, 1997.
- LESLIE, D. The impacts and mechanisms of certification. **International Forestry Review**, v. 6, n. 1, p. 30-39, 2004.
- MAHENC, P. Signaling the environmental performance of polluting products to green consumers. **International Journal of Industrial Organization**, v. 26, p. 59-68, 2008.
- MANKIW, N. G. **Princípios de microeconomia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- MANSFIELD, E.; YORE, G. **Microeconomia: teoria e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- MARETTE, S.; CRESPI, J. M. Can quality certification lead to stable cartels? **Review of Industrial Organization**, v. 23, p. 43-64, 2003.
- MASON, C. F. An economic model of ecolabeling. **Environmental Modeling and Assessment**, v. 11, p. 131-143, 2006.
- MCMAHON, J. P. International expectations for sustainable forestry: a view from the US forest industry. **New Forests**, v. 17, n. 1-3, p. 329-38, 1999.
- MELO, C. J.; WOLF, S. A. Empirical assessment of Eco-Certification: the case of Ecuadorian Bananas. **Organization Environment**, v. 18, p. 287-317, 2005.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC/INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INMETRO. **CerFlor certificação florestal**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/cerflor.asp>>. Acesso em: 2008a.
- _____. **ISO 14001**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br>>. Acesso em: 2008b.
- _____. SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR - SECEX. **Alice-web**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 2008.
- MOELINER, E.; VAN KOOTEN, G. C. Voluntary environmental action and export destinations: the case of forest certification. **Journal of Agriculture and Resource**, v. 28, n. 2, 2003.
- OVERDEVEST, C.; RICKENBACH, M. G. Forest certification and institutional governance: an empirical study of forest stewardship council certificate holders in the United States. **Forest Policy and Economics**, v. 9, n. 1, p. 93-102, 2006.
- PEARCE, D.; PUTZ, F. E.; VANCLAY, J. K. Sustainable forestry in the tropics: panacea or folly? **Forest Ecology and Management**, v. 172, p. 229-47, 2003.
- PERFECTO, I. et al. Biodiversity, yield, and shade coffee certification. **Ecological Economics**, v. 54, p. 435-46, 2005.
- PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- POKORNY, B.; STEINBRENNER, M. Collaborative monitoring of production and costs of timber harvest operations in the Brazilian Amazon. **Ecology and Society**, v. 10, n. 1, 2005.
- ROZAN, A.; STENGER, A.; WILLINGER, M. Willingness to pay for food safety: an experimental investigation of quality certification on bidding behaviour. **European Review of Agricultural Economics**, v. 31, n. 4, p. 409-25, 2004.
- SAN MARTIN, S.; CAMARERO, C. Consumer reactions to firm signals in asymmetric relationships. **Journal of Service Research**, v. 8, p. 79-97, 2005.
- SCHAEFER, A. Contrasting institutional and performance accounts of environmental management systems: three case studies in the UK Water & Sewerage Industry. **Journal of Management Studies**, v. 44, n. 4, p. 506-35, 2007.
- SCHUCHMANN, C. E. Z. **Ações para a formulação de um protocolo de rastreabilidade de erva-mate**. 2002. Dissertação (Mestrado em Agronegócios)-Centro de Estudos e Pesquisa em Agronegócio, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- SCHULZE, M.; GROGAN, J.; VIDAL, E. Forest certification in Amazonia: standards matter. **Oryx**, v. 42, n. 2, p. 229-39, 2008.
- SEDIO, R. A.; SWALLOW, S. K. Voluntary eco-labeling and the price premium. **Land Economics**, v. 78, n. 2, p. 272-84, 2002.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA - SBS. **Fatos e números do Brasil florestal**. São Paulo: SBS, 2006.
- SPENCE, M. Job market signaling. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 87, n. 3, p. 355-374, 1973.
- STRINGER, C. Forest certification and changing global commodity chains. **Journal of Economic Geography**, n. 6, p. 701-22, feb. 2006.
- TAKAHASHI, T.; VAN KOOTEN, G. C. Why might forest companies certify? Results from a Canadian survey. **International Forestry Review**, v. 5, n. 4, p. 329-37, 2003.
- TEISL, M. F.; ROE, B. Environmental certification - informing consumers about forest products. **Journal of Forestry**, v. 98, n. 2, p. 36-42, 2000.
- VAN GARDINGEN, P. R.; VALLE, D.; THOMPSON, I. Evaluation of yield regulation for primary forest in Tapajos National Forest, Brazil. **Forest Ecology and Management**, v. 231, n. 1/3, p. 184-95, 2006.
- VARIAN, H. R. **Intermediate microeconomics**. 4. ed. New York: W. W. Norton & Company, 1996.

VLOSKY, P. USDA Forest Service, Bureau of Land Management, and state forester perspectives on certification. **Forest Products Journal**, v. 50, n. 3, p. 21-27, 2000.

WALL, E.; WEERSINK, A.; SWANTON, C. Agriculture and ISO 14000. **Food Policy**, v. 26, p. 35-48, 2001.

WILSON, B.; TAKAHASHI, T.; VERTINSKY, I. The Canadian

commercial forestry perspective on certification: national survey results. **Forest Chronicle**, v. 77, n. 2, p. 309-13, 2001.

ZARIN, D. J. et al. Beyond reaping the first harvest: management objectives for timber production in the Brazilian Amazon. **Conservation Biology**, v. 21, n. 4, p. 916-25, 2007.

Recebido em 15/08/2008. Liberado para publicação em 18/08/2009.

MIGRAÇÃO DE TRABALHADORES NA LAVOURA CANAVIEIRA PAULISTA: UMA INVESTIGAÇÃO DOS IMPACTOS SÓCIO-ECONÔMICOS NAS CIDADES DE PEDRA BRANCA, ESTADO DO CEARÁ, E DE LEME, ESTADO DE SÃO PAULO¹

Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes²
Margarida Garcia de Figueiredo³
Fabiola Cristina Ribeiro de Oliveira⁴

RESUMO: Milhares de trabalhadores oriundos das regiões mais pobres do Brasil migram para o Estado de São Paulo para trabalhar no corte manual da cana-de-açúcar. Os objetivos deste estudo são: analisar os principais motivos da migração; investigar qual é o impacto da migração nas cidades de destino e de origem e qual é a percepção dos trabalhadores sobre a mecanização da colheita. Adotou-se como metodologia uma pesquisa de campo dividida em três fases: aplicação de questionários para empregados migrantes na cidade de Leme, Estado de São Paulo; entrevistas com representantes de órgãos públicos e privados de Leme e também de Pedra Branca, Estado do Ceará. Os resultados indicam que grande proporção de cortadores de cana de baixa escolaridade continuará migrando em busca de melhores condições de vida. Ressalta-se a necessidade de políticas públicas nas regiões de origem desses trabalhadores, de forma a criar oportunidades de emprego e atenuar os impactos negativos decorrentes da redução da contratação no corte manual da cana-de-açúcar.

Palavras-chave: migração, corte de cana, mecanização.

SUGAR CANE LABOR MIGRATION TO THE STATE OF SAO PAULO: A STUDY INTO ITS SOCIAL AND ECONOMIC IMPACT ON THE CITIES OF PEDRA BRANCA, STATE OF CEARA, AND LEME, STATE OF SAO PAULO

ABSTRACT: Year after year, thousands of workers from Brazil's poorest regions migrate to the state of Sao Paulo to meet the demand for labor manual sugar cane harvesting. This article has a threefold objective: to develop a greater understanding of the factors that contribute to this migratory process; to evaluate the impact of the migration on the origin and destination cities, and to assess workers' perception of the increased mechanization in sugarcane harvesting. A field research was adopted as methodology, divided into three phases: construction and administration of questionnaires to manual sugar cane harvesters in the city of Leme, state of Sao Paulo, and conduction of interviews with representatives of public and private sector entities from both Leme and Pedra Branca state of Ceara. Results indicate that a large portion of sugar cane harvesters with low schooling level will continue to migrate to look for better conditions of life. The study indicates a need for public policies to create opportunities in the migrants' regions of origin to minimize the negative impacts of job reduction in sugarcane harvesting.

Key-words: migration, sugar cane manual harvest, mechanization.

JEL Classification: J43, J61.

¹Registrado no CCTC, REA 12/2009.

²Engenheira Mecânica, Professora Doutora do Departamento de Economia, Administração e Sociologia ESALQ/USP, Coordenadora do Grupo de Extensão em Mercado de Trabalho Agrícola (GEMT), Piracicaba, SP, Brasil (e-mail: mafdmora@esalq.usp.br).

³Engenheira Agrônoma, Professora Doutora da Universidade Federal Mato Grosso (UFMT), Pesquisadora do Grupo de Extensão em Mercado de Trabalho Agrícola (GEMT), Cuiabá, MT, Brasil (e-mail: margaridagf@cpd.ufmt.br).

⁴Economista, Mestre, Pesquisadora do Grupo de Extensão em Mercado de Trabalho Agrícola (GEMT), Piracicaba, SP, Brasil (e-mail: fbcoliveira@hotmail.com).

1 - INTRODUÇÃO

Todos os anos, milhares de trabalhadores migrantes são contratados para o corte manual da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, sendo que muitos deles vêm por conta própria de suas regiões de origem. Porém, em virtude da legislação que prevê a extinção da queima da cana-de-açúcar e consequente aumento da mecanização na colheita, grande parte desta mão-de-obra estará sem emprego no corte da cana-de-açúcar, num futuro próximo.

Diante deste cenário, uma questão relevante refere-se à grande proporção de trabalhadores migrantes, os quais, em sua grande maioria, além da baixa escolaridade, não têm qualificação para trabalhar em outras ocupações, dificultando a recolocação no mercado de trabalho, incluindo a colheita mecanizada.

Considerando-se a falta de oportunidade e a pobreza nas regiões de origem, surge uma preocupação em relação ao futuro destes trabalhadores neste novo cenário: eles continuarão saindo das suas regiões e vindo para o Estado de São Paulo, mesmo sabendo que as usinas não contratarão trabalhadores para o corte da cana? Uma vez que isto de fato aconteça, seria necessário conhecer quais os possíveis impactos econômicos e sociais decorrentes da presença destes trabalhadores nas cidades de destino. E quais serão os impactos nas regiões de origem? Há conscientização do problema e existência de políticas públicas de forma a absorver este contingente de mão-de-obra nas cidades de origem?

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo central analisar a dinâmica da migração dos trabalhadores da cana-de-açúcar para o Estado de São Paulo, questão relevante quando se considera o cronograma de extinção da queima e consequente redução da demanda por trabalhadores do corte manual.

2 - METODOLOGIA

As cidades escolhidas como focos de estudo foram Leme, no Estado de São Paulo, e Pedra Bran-

ca, no Ceará. A primeira pelo fato de ser conhecida como "cidade dormitório", uma vez que grande parte destes trabalhadores migrantes mora em Leme, mesmo trabalhando nas cidades vizinhas. E Pedra Branca por ser a cidade de origem de muitos dos migrantes que chegam a Leme para trabalharem no corte da cana-de-açúcar.

Com o intuito de verificar se a presença destes migrantes na cidade dormitório é vista de maneira positiva ou negativa por parte dos cidadãos de Leme (SP), foi avaliada a percepção dos mesmos sobre os impactos destes trabalhadores com relação aos aspectos sócio-econômicos. Da mesma forma, avaliou-se a percepção de cidadãos de Pedra Branca (CE) sobre a importância da renda gerada pelo corte da cana e sobre os impactos prováveis da mecanização da colheita em São Paulo. E com o intuito de verificar como os cortadores de cana-de-açúcar migrantes avaliam o aumento da mecanização em São Paulo, foram aplicados questionários a 88 empregados que estavam trabalhando no corte da cana-de-açúcar na região de Leme.

A avaliação do impacto dos trabalhadores migrantes relativos aos aspectos sócio-econômicos do município de Leme foi feita mediante entrevistas, realizadas entre os meses de outubro e novembro de 2007, para identificar a percepção de representantes da sociedade civil sobre o tema. Foram entrevistados comerciantes locais, os representantes da Associação Comercial de Leme (ACIL), os secretários da Agricultura e da Saúde Pública, o delegado de polícia e o presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

Outra etapa do estudo consistiu na aplicação de questionários aos trabalhadores migrantes com o intuito de entender os principais motivos que os levaram à migração e as expectativas dos mesmos com relação a continuarem migrando ou não, quando ocorrer a mecanização e proibição da queima da cana-de-açúcar. Foram aplicados 88 questionários para trabalhadores migrantes, no mês de novembro de 2007.

Finalmente, em fevereiro de 2008 realizou-se uma visita à Pedra Branca, município localizado no interior do Estado do Ceará conhecido como uma das principais origens de mão-de-obra para o corte

da cana-de-açúcar para a região de Leme. O objetivo da visita foi conhecer uma região de origem de trabalhadores migrantes e entrevistar agentes do setor público e privado para identificar a importância para a região da renda gerada no corte da cana em São Paulo.

3 - A QUESTÃO DA MIGRAÇÃO

Sabe-se que os movimentos migratórios de indivíduos e grupos são parte da história da humanidade e estão cada vez mais presentes nas sociedades contemporâneas. Castells (2000) considera tais sociedades como em rede ou de fluxos, as quais supõem movimentos migratórios como tema constituinte dos dilemas contemporâneos.

De acordo com Ramos e Araújo (1999), em um contexto em que o desafio é estabelecer as variáveis que determinam a realocação de trabalho, na transição de uma sociedade “arcaica” (cuja principal atividade é a agrícola) para uma economia “moderna” (caracterizada pelas atividades urbano-industriais), o fluxo migratório deveria ser uma “variável endógena” nos modelos de crescimento, identificando assim os fatores que o induzem. Os mesmos autores afirmam que os principais expoentes dos modelos dualistas, a exemplo de Lewis; Ranis; Fei; Jorgenson (apud RAMOS; ARAÚJO, 1999), consideravam que fluxos migratórios eram determinados pelo diferencial entre salários, de modo que tais fluxos seriam direcionados dos setores ou áreas mais “arcaicos” para os ramos de atividade ou regiões com um maior desenvolvimento relativo.

Particularmente no caso do Brasil, Sahota (1968), ao realizar um estudo pioneiro, mesmo incluindo outras variáveis tais como distância, educação, crescimento da renda e emprego, urbanização etc. concluiu que a migração interna é altamente influenciada pelos diferenciais de salário entre as regiões de origem e destino. Ferreira (1996) também identificou o diferencial entre as rendas como variável explicativa dos fluxos migratórios no Brasil, embora tenha considerado ainda outras variáveis, tais

como disponibilidade de terras e taxas de variação das rendas estaduais.

Entretanto, os argumentos teóricos que explicam os fluxos migratórios através do diferencial de rendas *per capita* caracterizam-se por certa fragilidade na sua consistência interna. De acordo com Ramos e Araújo (1999), se o migrante realiza sua escolha tendo como referência esse diferencial e supondo que os agentes sejam uniformes e exista perfeita mobilidade, toda a população das áreas de menores rendimentos deveria transferir-se para regiões com maior desenvolvimento relativo.

Nesse sentido, o modelo de Harris e Todaro (1970) foi um importante avanço na teoria do desenvolvimento pelo fato de estes autores considerarem que o fluxo migratório deveria ser visto como um processo que tende ao equilíbrio, sendo que a decisão de migrar, de um ponto de vista exclusivamente econômico, deve levar em consideração não somente o diferencial de rendimentos, mas também o valor esperado dos mesmos. Neste caso, cada indivíduo maximizaria uma função de utilidade intertemporal em um contexto de risco em que o fator relevante seria o valor presente do fluxo de rendimentos, tendo como horizonte uma dada expectativa de vida. O diferencial de rendimentos deveria estar ponderado pelo risco, ou seja, deveria ser a expectativa do valor presente. O risco seria dado pela probabilidade de encontrar emprego na região com maior desenvolvimento relativo e/ou mais dinâmica podendo, por outro lado, ser dado pela taxa de desemprego: quanto maior (menor) esta, menor (maior) deveria ser a probabilidade de encontrar emprego.

Porém, Ramos e Araújo (1999) afirmam que, apesar da popularidade do modelo de Harris e Todaro (1970), até o presente momento a taxa de desemprego ainda não havia sido utilizada nos estudos referentes aos fluxos migratórios no Brasil. Por este motivo, em seus estudos, objetivaram identificar os fatores determinantes dos fluxos migratórios (ou a realocação espacial da mão-de-obra) entre as unidades da Federação no Brasil, utilizando-se para tanto o modelo de Harris e Todaro (1970). Os resultados sugeriram que a introdução da taxa de desemprego,

juntamente à renda, parece relevante na explicação dos deslocamentos populacionais no Brasil. Os resultados obtidos podem ajudar ainda a entender como, em espaço geográfico onde impera a livre circulação de trabalho, possam conviver significativas diferenças nas taxas de desemprego e renda *per capita*.

A partir da metade do século XX, os principais fluxos migratórios no Brasil são feitos pelos nordestinos que se dirigem para o sudeste, centro-oeste e norte do País. Isto se deve à forte desigualdade social da região nordeste, que é consequência do clima seco e do solo pouco produtivo dos sertões associados à má distribuição de terras e de renda. As regiões sul e sudeste do Brasil, por sua vez, são bem desenvolvidas industrialmente e com mercado crescente e, portanto, têm sido visadas cada vez mais pelas correntes migratórias devido também à expansão das fronteiras agrícolas, à abertura de garimpos, às obras (como usinas hidrelétricas e rodovias) e, nas últimas décadas, devido à expansão do setor sucroalcooleiro, o qual tem contratado diversos trabalhadores migrantes para o corte da cana-de-açúcar durante a safra.

Segundo Menezes e Saturnino (2007), a região nordeste tem sido historicamente marcada por migrações intra e inter-regionais. No período entre 1950 e 1970, houve crescimento da migração inter-regional a partir da região nordeste em que os principais destinos eram as regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília. Após a fase caracterizada como “milagre econômico”, a economia brasileira foi marcada por períodos contínuos de crise econômica, afetando as condições de emprego e interferindo nas tendências das migrações. Diferentemente das décadas anteriores, estudos apontam que as migrações, a partir da década de 1970, têm sido caracterizadas pela ocorrência de movimentos múltiplos em que os grupos de migrantes passaram a ter menores possibilidades de fixação nas cidades ou de adquirir alguma poupança para investir em seu espaço de origem. Os autores afirmam que isto contribuiu para intensificar as migrações temporárias e a chamada “migração de retorno”. As migrações internas no Brasil apresentam, portanto, várias tendências, entre elas a ocorrência de

“migrações múltiplas”, também chamadas “migrações repetidas”, as quais têm predominado desde a década de 1970, sendo a migração de retorno uma de suas expressões.

Deve-se ressaltar que a reestruturação do setor sucroalcooleiro no interior paulista favoreceu um redirecionamento das correntes migratórias dos Estados do nordeste. Além da clássica migração para as regiões metropolitanas, as migrações sazonais para a região canavieira de São Paulo começaram a ter visibilidade e a ganhar importância.

Segundo Alves (2007), no início da década de 1970 a implantação de programas, tais como os Programas de Racionalização e Apoio da Agroindústria Açucareira (1971/72), do Planalsucar e do Programa Nacional do Alcool - PROÁLCOOL (1975), deu suporte ao processo de expansão, modernização, concentração e centralização da produção do açúcar e do álcool no Brasil. Diante deste cenário, a maior necessidade de matéria-prima das usinas foi suprida pela expansão dos canais, o que atraiu trabalhadores de outras regiões para trabalhar na safra em São Paulo.

Na época, os trabalhadores migrantes vinham para São Paulo trabalhar como assalariados, durante a safra, e voltavam para a cidade de origem para trabalhar na agricultura familiar de subsistência, durante a entressafra. Devido às dificuldades de se manterem com suas roças de subsistência, muitos trabalhadores acabavam se estabelecendo em São Paulo, juntamente com a família, passando a ser referência para outros migrantes que chegavam e partiam (ALVES, 2007).

A expansão das atividades da agroindústria canavieira nos anos recentes, em decorrência das perspectivas futuras da expansão do mercado internacional do álcool, torna o processo atual, segundo Alves (2007), semelhante à fase áurea do Proálcool das décadas de 1970 e 1980, tanto pelo fato de o produto principal do processo de expansão ser o álcool, quanto pela necessidade de migração de trabalhadores vindos de regiões distantes de São Paulo, tais como Maranhão, Piauí e outros Estados do nordeste.

Contudo, ressalta-se que o uso dos trabalhadores migrantes no corte manual é uma situação que

tende a ser revertida no Estado de São Paulo, principal Estado produtor de cana-de-açúcar, em decorrência da mecanização da colheita.

As mudanças no padrão tecnológico ocorridas nos últimos anos na lavoura canavieira, que contribuíram para o aumento do período de safra, cooperaram para modificar as dinâmicas das migrações sazonais dos trabalhadores para a safra da cana. Nos últimos anos, os trabalhadores têm ficado um tempo maior na cidade de destino, sendo que alguns trazem as famílias para morar no Estado de São Paulo, outros trazem apenas para passar uma temporada, alguns trazem somente a esposa e deixam os filhos com algum parente, alguns trazem a família toda e existem ainda aqueles que conhecem a esposa na cidade de destino e acabam constituindo família no próprio Estado de São Paulo.

O trabalho no corte da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo complementa a renda de pequenos agricultores das regiões mais pobres do Brasil, especialmente no nordeste.

Alves (2007) relata que significativas parcelas de trabalhadores migrantes acreditam que, para a melhora de suas condições de vida, deveriam ocorrer mudanças simultâneas nas diferentes regiões do país. É preciso que as possibilidades de inserção produtiva cresçam e se diversifiquem no nordeste, para que as migrações possam ser resultado de escolhas cada vez menos compulsórias.

A despeito do grande número de trabalhadores migrantes empregados no corte da cana-de-açúcar em São Paulo, de acordo com Silva (2007), a partir de meados dos anos de 1980, quando as usinas começaram a utilizar máquinas para a atividade do corte da cana-de-açúcar, vem ocorrendo redução das contratações de trabalhadores rurais, especialmente dos migrantes temporários.

Moraes (2007) relata que a mecanização da colheita altera o perfil do empregado e cria oportunidades para tratoristas, motoristas, mecânicos, condutores de colhedoras, técnicos em eletrônica, dentre outros, e reduz, em maior proporção⁵, a demanda

dos empregados de baixa escolaridade, expulsando-os da atividade. Segundo a autora, as estimativas da União da Agroindústria Canavieira (UNICA), num cenário de colheita totalmente mecanizada na safra 2020/21 no Estado de São Paulo, demonstram que o número de empregados envolvidos com a produção de cana-de-açúcar, açúcar e álcool passarão de 260,4 mil para 146,1 mil entre as safras de 2006/07 e 2020/21, ou seja, haverá uma redução de 114 mil empregos neste período. Ressalta-se que na indústria espera-se um aumento de 20 mil empregados, enquanto na lavoura canavieira o número passará de 205,1 mil empregados para 70,8 mil, ou seja, uma queda de 134,3 mil.

Diante do exposto, torna-se relevante entender as consequências do processo de mecanização sobre o emprego do cortador de cana, pois se trata de mão-de-obra de baixa escolaridade que terá dificuldade de se alocar em outro tipo de atividade no Estado de São Paulo.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - Indicadores Sócio-econômicos de Pedra Branca (CE) e de Leme (SP)

Nesta seção, comparam-se os indicadores sócio-econômicos da cidade de destino dos migrantes, Leme (SP), com o município de origem, Pedra Branca (CE). Conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do município de Leme, em 2004, era de 87.192 habitantes e o PIB *per capita* de R\$7.500, enquanto a população do município de origem considerado no estudo, Pedra Branca, era 41.738 habitantes. Com relação ao valor de PIB *per capita*, este era de R\$2.839 em Pedra Branca, ou seja, aproximadamente 62,1% menor que o da cidade de Leme, o que indica haver um atrativo para a migração em direção a uma cidade de renda mais alta.

A tabela 1 mostra a participação dos setores de Agropecuária, Indústria e Serviços no Produto Interno Bruto (PIB), bem como os valores do PIB total

⁵Uma colhedora substitui cerca de 80 cortadores de cana.

de cada cidade. Verifica-se que na cidade de origem dos trabalhadores o setor de serviços é mais representativo no PIB do que os setores produtivos. Uma hipótese para a participação do setor de serviços ser mais importante, em relação aos demais setores, seria relacionada aos empregos públicos que, algumas vezes, são importantes fontes de trabalho nas regiões mais pobres.

Tabela 1 - Participação de cada Setor no PIB dos Dois Municípios Considerados no Estudo, 2004
(em %)

Componente	Leme (SP)	Pedra Branca (CE)
Agropecuária	20,3	13,0
Indústria	29,3	16,6
Serviço	49,0	70,3
PIB (R\$ 1.000)	653.685	83.421

Fonte: IBGE (2007a).

No que diz respeito às atividades agrícolas, o valor total da produção em Leme deste setor, no ano de 2005, foi de, aproximadamente, R\$94 milhões, e a principal cultura produzida nesta cidade era a cana-de-açúcar, representando 51% do valor da produção agrícola e 50% da área cultivada no município. A cultura da laranja vinha em segundo lugar, representando 18% do valor desta produção e 9% da área cultivada no município (Tabela 2).

Tabela 2 - Participação de cada Cultura sobre o Valor da Produção e a Área Cultivada no Município de Leme, Estado de São Paulo, 2005
(em %)

Atividade	Valor da produção	Área cultivada
Laranja	17,7	9,0
Cana-de-açúcar	50,7	49,8
Milho	13,4	22,3
Outras	18,3	19,0
Valor total	94.136	34.631

Fonte: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2007b).

Em Pedra Branca, o valor da produção agrícola é em torno de dez vezes menor (R\$9 milhões), sendo que o milho representa, aproximadamente, 50% do valor desta produção e 65% da área cultivada. A cana-de-açúcar, por sua vez, representa 3% do valor da produção agrícola e 0,73% da área cultivada com agricultura, no município (Tabela 3).

Tabela 2 - Participação de cada Cultura sobre o Valor da Produção e a Área Cultivada no Município de Pedra Branca, Estado do Ceará, 2005
(em %)

Atividade	Valor da produção	Área cultivada
Cana-de-açúcar	3,3	0,7
Feijão	36,4	27,6
Mamona	5,6	4,7
Milho	49,9	65,0
Outras	4,9	1,9
Valor total	9.164	21.965

Fonte: Produção Agrícola Municipal (IBGE, 2007b).

Nota-se, portanto, que além da diferença de renda entre as regiões, que explica o fenômeno da migração, a importância da lavoura da cana-de-açúcar na região de Leme sinaliza para os migrantes a existência de empregos agrícolas no corte manual da cana-de-açúcar que, até a introdução da colheita mecanizada, absorvia importante contingente de mão-de-obra de baixa escolaridade.

A participação de cada categoria de veículos sobre a frota existente também reflete diferença entre as cidades.

Verifica-se, pela tabela 4, que, em Leme, do total de aproximadamente 31 mil veículos, a categoria predominante são os automóveis (60%), enquanto em Pedra Branca observa-se o predomínio de motocicletas (71%).

Tabela 4 - Participação de cada Categoria de Veículo sobre a Frota Existente em cada Município, 2006

(em %)		
Categoria de veículo	Leme	Pedra Branca
Automóvel	60	14
Caminhão	6	4
Caminhão trator	1	0
Caminhonete	4	4
Micro-ônibus	0	0
Motocicleta	22	71
Motoneta	5	5
Ônibus	1	0
Total (em n.)	31.253	3.502

Fonte: IBGE (2007a).

4.2 - Análise dos Dados Sócio-econômicos dos Cortadores de Cana-de-açúcar

Uma das usinas localizadas na região de Leme permitiu a aplicação dos questionários aos cortadores de cana contratados por ela e forneceu uma lista com o nome de cada trabalhador, seguido de sua respectiva cidade natal, possibilitando a identificação das principais regiões de origem dos migrantes empregados no corte da cana-de-açúcar. Forneceu ainda uma relação dos trabalhadores que já fixaram residência em Leme, bem como dos que vêm para São Paulo na safra e voltam para a cidade de origem na entressafra.

Verifica-se que, dentre os 411 trabalhadores migrantes empregados no corte da cana desta usina, 37% já fixaram residência em Leme e 63% continuam migrando todos os anos entre a cidade de origem e a cidade dormitório. O fato de parte destes trabalhadores já ter fixado residência em Leme aumenta a probabilidade dos mesmos permanecerem na cidade, mesmo num cenário de falta de emprego no corte da cana-de-açúcar, o que pode representar um problema social se não houver ocupação em outras atividades.

Dentre os 411 empregados da referida usina, 38% vieram do Estado do Ceará (CE), 20% de Pernambuco (PE), 18% da Paraíba (PB), 9% da Bahia (BA) e os demais 15% de outras regiões do Brasil. Ao

considerar todos os Estados conjuntamente, as três principais cidades de origem dos trabalhadores foram Princesa Isabel (PB), Pedra Branca (CE) e Triunfo (PE), representando 16%, 15% e 12% dos trabalhadores migrantes, respectivamente.

4.2.1 - Aplicação dos questionários

Foram entrevistados, por meio de questionários, 88 trabalhadores migrantes que exercem suas atividades na referida usina e que representam 21% dos cortadores de cana. Dentre eles, 19% vieram para o Estado de São Paulo junto com familiares ou amigos e 81% vieram por conta própria.

No que se refere ao número de vezes que já vieram para o corte da cana-de-açúcar, observou-se que 14% deles estavam trabalhando pela primeira vez na safra de cana, 11% pela segunda vez, 16% pela terceira vez e os demais 59% já haviam trabalhado em mais de três safras. Todos eles foram contratados para trabalhar em uma safra, ou seja, com um contrato de sete a oito meses. Dentre os que já trabalharam em mais de uma safra, 46% já fixaram residência em Leme e 54% continuam indo e voltando para a cidade de origem, todos os anos.

A faixa etária média dos trabalhadores migrantes nesta usina é de 30 anos de idade, sendo que 22% deles têm entre 19 e 24 anos, 26% entre 24 e 29 anos, 19% entre 29 e 34 anos, 17% entre 34 e 39 anos, 10% entre 39 e 44 anos e os demais 5% têm mais de 44 anos.

Com relação à educação, a figura 1 ilustra os níveis de escolaridade predominantes entre estes trabalhadores migrantes. Verifica-se que 17% deles nunca frequentaram a escola, 6% frequentaram até a primeira série, 14% até a segunda série, 13% até a terceira série, 15% até a quarta série, 10% até a quinta série, 9% até a sexta série, 6% até a sétima série e 11% até a oitava série ou mais. Nota-se a predominância de baixos níveis de escolaridade, especialmente dos que nunca frequentaram a escola. Considerando os trabalhadores com até três anos de estudo, observa-se que estes perfazem aproximadamente 50% do total.

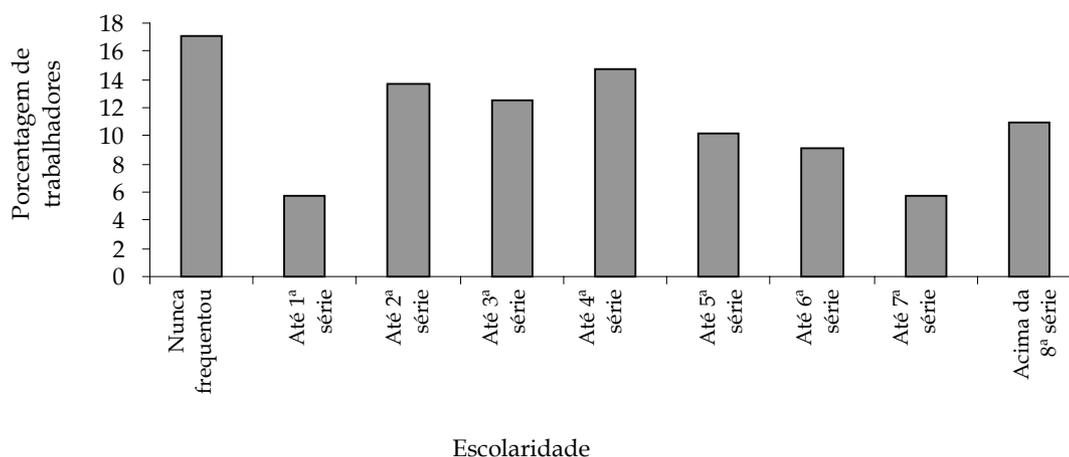


Figura 1 - Participação Percentual de Trabalhadores por Nível de Escolaridade, Leme, Estado de São Paulo, 2007.

Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação às condições de vida na cidade de origem, 77% responderam que viviam na zona rural e 39% dos 88 cortadores de cana não tinham casa própria. O número médio de cômodos nas casas é cinco, sendo que 13% viviam em casas com até três cômodos, 30% em casas de quatro cômodos, 20% em casas de cinco cômodos e 37% em casas de seis ou mais cômodos.

O número médio de moradores por casa é de cinco pessoas, sendo que 55% desses trabalhadores viviam com mais de cinco pessoas na mesma casa.

Com relação às condições das casas na cidade de origem, 47% deles alegaram ter o banheiro dentro de casa, 47% fora de casa e 6% mencionaram não ter banheiro. Sobre o saneamento básico, 61% afirmaram ter a fossa como instrumento de escoamento sanitário, 17% informaram ter a rede coletora de esgotos e 22% disseram não ter instrumentos de esgotamento sanitário disponíveis.

Quanto às condições de abastecimento de água, 18% deles tinham o abastecimento proveniente de açude, 41% de água encanada, 1% à base de cisterna e os demais 40% via poço.

No que diz respeito ao mercado de trabalho na cidade de origem, 51% dos entrevistados alegaram que não tinham emprego em sua cidade. Dentre os 49% que tinham emprego, apenas 7% tinham

carteira assinada, indicando alto índice de informalidade dos empregados entrevistados na cidade de Pedra Branca.

A maioria deles (38%) alegou a falta de emprego na cidade de origem como principal motivo da vinda para São Paulo, 26% a tentativa de melhorar as condições de vida, 23% ambos os motivos, 3% a sugestão de outro trabalhador e os demais alegaram outros motivos, ou os três motivos conjuntamente (sugestão de outro, falta de emprego e melhoria da condição de vida).

Quando termina a safra de cana, 30% deles continuam trabalhando na lavoura da cana (no plantio), 54% voltam para a cidade de origem, 7% trabalham em outra lavoura, 9% trabalham em outras atividades (fazem "bicos") e os demais não responderam, pois era a primeira vez que vinham para São Paulo e não tinham decidido ainda o que fariam ao término da safra.

Com relação aos dados sobre a família dos entrevistados, 47% deles estão com a esposa em Leme e, dentre estes, 61% as trouxeram da cidade de origem; 39% as conheceram em Leme.

Ao perguntar para aqueles que já fixaram residência em Leme o que pretendem fazer quando a colheita for totalmente mecanizada, 54% responderam que continuarão no Estado de São Paulo, 43%

voltarão para a cidade de origem e 3% não souberam responder. No caso dos que ainda não fixaram residência em Leme, 38% responderam que continuarão vindo (mesmo após a mecanização), já que as oportunidades de emprego na região de origem são escassas, 53% não voltarão mais e 9% não souberam responder.

A média salarial dos cortadores de cana é de R\$850,00, sendo que: 31% deles recebem entre R\$700,00 e R\$800,00; 17% entre R\$800,00 e R\$900,00; 18% entre R\$900,00 e R\$1.000,00; a minoria recebe abaixo de R\$600,00 ou acima de R\$1.000,00 (Figura 2).

Quanto à proporção do salário que os migrantes gastam em Leme, a maioria deles (37%) gasta 100%; 13% gastam de 20% a 30%; 12% gastam de 30% a 40%; 17% gastam de 40% a 50% e a minoria gasta de 50% a 80%. Nota-se que, de modo geral, ou eles gastam tudo em Leme, ou despendem apenas uma pequena proporção, enviando ou levando o restante para a cidade de origem, o que impacta de maneira positiva a economia da região, conforme salientado adiante, nas entrevistas realizadas em Pedra Branca (Figura 3).

4.3 - Síntese das Entrevistas Realizadas em Leme

Foram realizadas quatro visitas à Leme, cidade-alvo da pesquisa. Relata-se, a seguir, as principais informações colhidas nas entrevistas.

Conforme informação do presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Leme, existiam cerca de 5.000 a 6.000 migrantes vivendo na cidade, na safra 2007/08, em função do corte de cana nas usinas da região. Dentre estes, alguns continuam viajando todos os anos para a cidade de origem. Porém, parte deles já fixou residência em Leme.

Não há consenso sobre o impacto dos trabalhadores migrantes sobre o município. O secretário municipal de Saúde e a fiscal de Saúde do município afirmaram que há indicativos de que a presença destes migrantes congestiona o funcionamento do Sistema Público de Saúde (SUS).

O SUS de Leme atende os trabalhadores de duas usinas de Iracemápolis, duas de Araras, uma de Santa Rita do Passa Quatro e uma única localizada na cidade de Leme. Conforme o secretário municipal de Saúde, as usinas contribuem com o ICMS das cidades nas quais estão localizadas, mas os trabalhadores utilizam o SUS em Leme por residirem nesta cidade. Além disso, os entrevistados afirmaram que, além dos próprios trabalhadores, eles também trazem a família para receber atendimento no SUS, pois nas suas regiões de origem o sistema público de saúde é precário.

Os representantes da Associação Comercial também consideram que os migrantes acarretam impacto negativo sobre os indicadores sócio-econômicos da cidade. Acreditam que a mecanização será bastante favorável para as usinas e para a cidade também pois, em termos de consumo, acham que estes trabalhadores representam muito pouco para a cidade, além dos problemas relacionados à inadimplência nas lojas em que fazem compras.

Por outro lado, os gerentes comerciais das lojas que foram entrevistados afirmaram que estes trabalhadores representam cerca de 30% a 35% das vendas de suas lojas na cidade, de modo que quando acabar o corte manual de cana-de-açúcar no Estado, o comércio local poderá ser impactado negativamente. Costumam pagar à vista e, mesmo considerando-se a inadimplência dos que fazem o crediário, se estes trabalhadores deixarem de vir, conjecturam que haverá efeitos negativos no comércio.

O delegado de polícia também não vê impacto negativo na presença dos migrantes na cidade. Afirmou que existe uma tendência de aumento da criminalidade, pois a cidade está crescendo e não apresenta a infraestrutura necessária para suportar a grande quantidade de pessoas, mas não considera que este aumento seja decorrente da presença dos migrantes. Em relação ao número de crimes, acredita que, na comparação com outros municípios de mesmo porte, em Leme é maior o número de homicídios; porém, não há como afirmar que isto seja consequência direta da migração. Com relação a

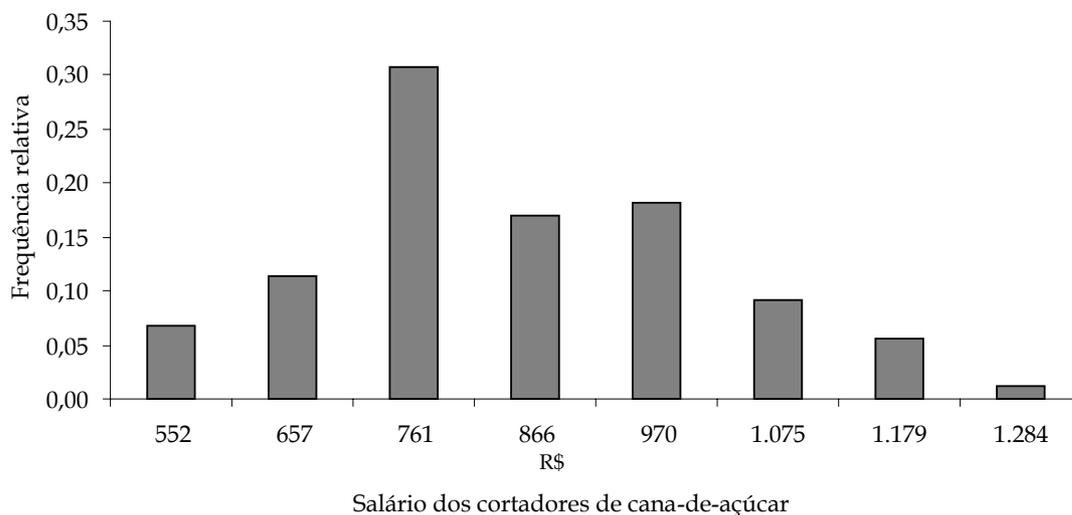


Figura 2 - Frequência Relativa dos Salários Recebidos pelos Cortadores de Cana, Estado de São Paulo, 2007.
Fonte: Dados da pesquisa.

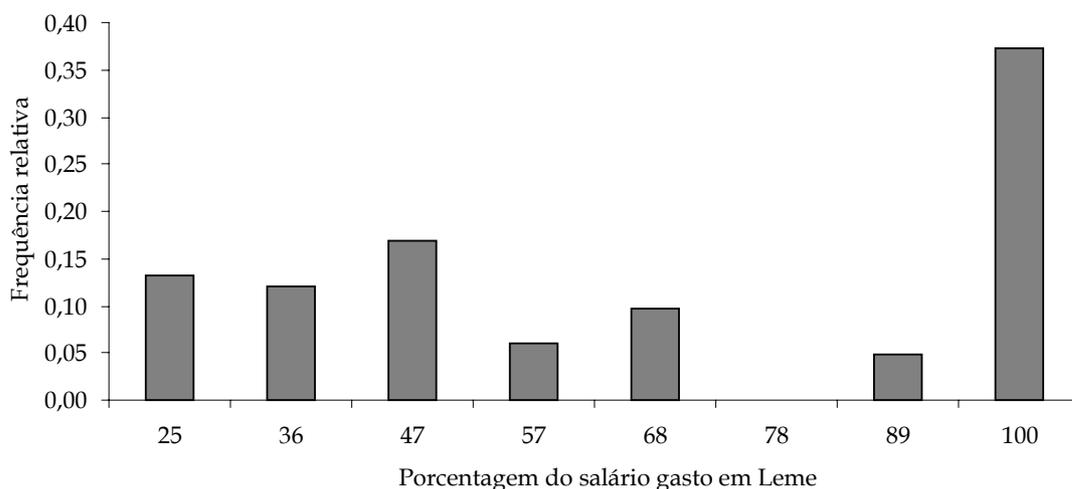


Figura 3 - Frequência Relativa da Porcentagem do Salário dos Trabalhadores Gasto em Leme, Estado de São Paulo, 2007.
Fonte: Dados da pesquisa.

outros problemas, tais como furtos, roubos, envolvimento com drogas etc., declara que Leme segue o padrão de outras cidades de mesmo porte e que os trabalhadores migrantes se envolvem da mesma forma que os cidadãos de Leme, ou seja, não devem ser responsabilizados por isto.

O representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Leme afirmou que os migrantes vêm por livre e espontânea vontade, em busca de emprego e melhores condições de vida. Acrescen-

tu ainda que cerca de 20% dos migrantes (aproximadamente 1.300 trabalhadores) já se estabeleceram e fixaram residência em Leme. O restante (aproximadamente 4.000 trabalhadores) vem todo ano e volta para a cidade de origem quando acaba a safra. Ao chegarem, alguns ficam em pensões, outros em casas de parentes, outros alugam casas (em geral não fazem através de imobiliárias). Alguns, pelo fato de virem todos os anos, já têm lugar para ficar.

Acredita que existirá um grande impacto negativo no comércio após a mecanização, se os trabalhadores deixarem de vir. Nos supermercados da periferia, considera provável que as vendas caiam até 60%, como tem acontecido na entressafra.

Os trabalhadores estão recebendo informações sobre as novas tendências de proibição da queima, mecanização e, conseqüentemente, desemprego no corte da cana-de-açúcar. A partir desta realidade, o sindicalista salienta que existe um programa da prefeitura de Leme visando a alfabetização destes trabalhadores.

Ainda conforme o entrevistado, os migrantes que vêm e ficam acabam se naturalizando, como é o seu caso que veio da Bahia para trabalhar no corte da cana e, após a greve de 1986 na qual liderou o movimento, se tornou o presidente do sindicato.

O secretário da Agricultura e a engenheira agrônoma da secretaria da agricultura acreditam que, no caso da mecanização da colheita, os trabalhadores migrantes deixarão de vir e o principal motivo de preocupação deverá ser aqueles que já se fixaram aqui e não pretendem voltar para a cidade de origem. Creem também que na região não há problemas com relação ao pagamento dos trabalhadores, nem com trabalho escravo, bem como não existem mais problemas com os "gatos". Alguns trabalhadores vivem em repúblicas e outros em casas de parentes.

Observa-se, portanto, que enquanto o secretário da Saúde e o da Associação Comercial acreditam que a redução dos migrantes, decorrente do aumento da mecanização, irá trazer benefícios, os outros agentes entrevistados presumem um impacto negativo para a cidade.

4.4 - Síntese da Viagem e das Entrevistas Realizadas em Pedra Branca

Em março de 2008 foi realizada uma viagem ao município de Pedra Branca, localizado no interior do Estado do Ceará, uma das principais cidades de origem dos migrantes que vêm para Leme.

O objetivo da viagem foi conhecer a região de origem dos trabalhadores rurais, identificar a importância da renda destes trabalhadores na cidade e analisar quais serão os impactos do fim do corte manual de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo sobre o referido município.

Diversas pessoas foram entrevistadas: assessores dos secretários municipais de saúde, de educação, de assistência social, da agricultura e do desenvolvimento econômico. Além disso, conversou-se com alguns cortadores de cana que costumam migrar para o Estado de São Paulo durante a safra de cana e também com alguns lojistas, como o gerente da revendedora de motos e os gerentes de algumas lojas de móveis e eletrodomésticos.

É interessante observar que a renda dos cortadores de cana que migram para o Estado de São Paulo é comparativamente mais alta que a dos trabalhadores locais, assim como aqueles moram em residências melhores, dotadas de aparelhos eletro-eletrônicos, eletrodomésticos, e ainda possuem motos, o que criou um incentivo à migração para trabalhar na safra de cana-de-açúcar. Os cortadores, ao voltarem, adquirem *status* mais elevado em relação aos demais moradores desta cidade e são conhecidos como *CDC* (cortadores de cana) ou "lemeiros" (cortadores de Leme).

Foi possível perceber que o corte de cana em São Paulo representa atualmente uma das únicas alternativas de geração de renda para os moradores de Pedra Branca, visto que praticamente inexistem oportunidades de emprego naquela região. Somente cortando cana em São Paulo eles conseguem juntar dinheiro para adquirir objetos que desejam consumir, tais como: moto, televisão, DVD, antena parabólica etc. Além disso, o salário obtido com o corte da cana-de-açúcar também possibilita a aquisição da casa própria.

Não existe uma associação comercial em Pedra Branca, porém foram visitadas três lojas de porte relativamente grande do município: uma revendedora de motos (marca Honda) e duas lojas de móveis e eletrodomésticos.

O gerente da loja de motos afirmou que o

impacto destes trabalhadores sobre o comércio local é realmente significativo. As vendas de motos durante o ano variam de 10 a 15 unidades por mês e, na entressafra, quando os migrantes retornam para a cidade, as vendas sobem para 100 a 120 unidades por mês (de dezembro a fevereiro).

Alguns trabalhadores já trazem as motos de São Paulo. Outros preferem comprar em Pedra Branca. A moto nova se tornou uma espécie de troféu para os cortadores de cana. Aqueles que foram bem sucedidos no corte de cana-de-açúcar em São Paulo “devem” adquirir uma moto nova, o que atesta seu sucesso na execução da função a qual se propuseram. O gerente da Honda também confirmou que o movimento na cidade aumenta muito no final do ano e, junto ao movimento, aumentam as brigas, as confusões, os acidentes etc.

Quanto ao comércio de móveis e eletrodomésticos, este também é significativamente impactado pelos trabalhadores migrantes. Os lojistas afirmaram que alguns trabalhadores preferem comprar os produtos em Pedra Branca e outros já os trazem de São Paulo, mas, mesmo assim, o movimento na cidade é grande. Em resumo, o comércio local é significativamente movimentado pela renda destes trabalhadores, de modo que os entrevistados acreditam que a cidade será afetada negativamente com o fim do corte manual de cana em São Paulo.

De acordo com a funcionária da Secretaria do Trabalho e Assistência Social, responsável pelo programa de seguro desemprego da cidade, a maioria dos trabalhadores que migra para o Estado de São Paulo tem contrato com carteira assinada. As únicas opções em Pedra Branca seriam trabalhar na prefeitura (mas não tem emprego para todos) ou na agricultura de subsistência (a grande maioria). Dessa forma, são poucos os que têm carteira assinada no município de origem. Isso se torna importante porque somente os que trabalham com carteira assinada têm direito a receber o seguro desemprego e, portanto, as pessoas que procuram a secretaria para dar entrada com os papéis para solicitar este seguro são predominantemente os trabalhadores migrantes que vão cortar cana em São Paulo, em sua maioria com

idade entre 19 e 25 anos.

O representante da Secretaria do Desenvolvimento entrevistado, também encarregado de todas as obras civis na cidade, acredita que o fim do corte da cana será muito ruim para o município de Pedra Branca, pois o dinheiro recebido pela atividade em São Paulo é o principal responsável pelo desenvolvimento econômico da região.

No final do ano, período de entressafra da cana em São Paulo, o comércio é muito movimentado pois a entrada de recursos monetários em Pedra Branca aumenta, tanto pelo salário recebido pelos cortadores em São Paulo, quanto pelo seguro desemprego que os migrantes recebem durante a entressafra em Pedra Branca.

Foram entrevistados alguns cortadores de cana migrantes que estavam em Pedra Branca. Segundo estes trabalhadores, o serviço é árduo (“bem pesado”), mas declararam-se satisfeitos, pois alegam que esta é a única forma de ganhar dinheiro para poder adquirir bens materiais.

Também afirmaram que se o município oferecesse condições de emprego e se algumas indústrias fossem trazidas para a região, não voltariam mais para o corte da cana em São Paulo. Disseram ainda que, atualmente, muitos trabalhadores estão tentando migrar para o Estado do Mato Grosso do Sul, pois alguns cortadores de cana que trabalharam na safra no referido Estado informaram que as condições de trabalho lá estão melhores.

Entretanto, algumas das pessoas entrevistadas, como é o caso do representante da Secretaria da Saúde, consideram que o fim do corte da cana-de-açúcar em São Paulo, num primeiro momento, será muito negativo para estas pessoas; porém, com o passar do tempo, será melhor para o município. O entrevistado acredita que os jovens que migram para São Paulo voltam com uma cultura diferente, mais violenta, passam a conhecer o tráfico de drogas, se tornam muito ambiciosos, arrogantes, dentre outras características negativas.

Segundo o representante da Secretaria da Saúde, o fato de ir para o corte da cana em São Paulo confere *status* diferenciado para os rapazes, princi-

palmente entre as meninas. No final do ano, quando eles chegam, a praça da cidade fica lotada, cheia de motos novas estacionadas ao redor. Eles bebem, fazem festas, se envolvem em brigas. Por permanecerem no período da entressafra vivendo do seguro desemprego, quando estão em Pedra Branca não trabalham, ficam ociosos e geram confusões e brigas.

Além disso, perderam todo o interesse na agricultura local e nas atividades que poderiam ser desenvolvidas na região de Pedra Branca, tanto para sobrevivência quanto para auferir renda. Segundo os depoimentos, existe mercado para produtos agrícolas, a exemplo do mel, e para produtos de artesanato, confecções etc. Porém, ninguém se interessa por desenvolver estas atividades. Desta forma, acreditam que, com o tempo, se a população se desprender deste “costume” de migrar para São Paulo e passar a se interessar mais pela região, a cidade poderia se desenvolver mais e a população poderia viver bem.

Porém, apesar das opiniões anteriormente citadas, argumenta-se que, para a migração deixar de ocorrer, são necessários esforços públicos e privados para criar empregos na cidade que gerem renda semelhante às do corte da cana-de-açúcar, de modo a atrair os jovens trabalhadores.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo central analisar a dinâmica da migração dos trabalhadores da cana-de-açúcar para o Estado de São Paulo. Foram escolhidas como foco de análise as cidades de Leme, Estado de São Paulo, e Pedra Branca, Estado do Ceará, caracterizadas como cidade dormitório e cidade de origem dos trabalhadores, respectivamente.

Verificou-se que o PIB *per capita* de Leme é, aproximadamente, 2,7 vezes o de Pedra Branca e a existência de oferta de trabalho no corte da cana-de-açúcar na região são atrativos para os migrantes.

Foram identificados alguns indicadores sócio-econômicos dos trabalhadores migrantes que executam suas atividades em uma usina de açúcar e álcool da região de Leme. Verificou-se que parcela conside-

rável (37%) dos trabalhadores migrantes da usina já fixaram residência em Leme e os demais migram todo ano para a colheita da cana, retornando para a região de origem na entressafra.

A faixa etária média dos trabalhadores é de 30 anos. Ressalta-se a baixa escolaridade informada pelos cortadores entrevistados, havendo 17% de empregados analfabetos e mais 33% que têm entre um e três anos de estudo, o que pode indicar serem analfabetos funcionais. Estas duas categorias perfazem 50% do total de trabalhadores entrevistados, indicando dificuldade de recolocação destes num cenário de mecanização da colheita que exige outro perfil de trabalhador, com nível de escolaridade mais elevado e treinamento específico.

Em relação às condições de vida na cidade de origem, a grande maioria vive na zona rural, morando com a família em pequenas casas. Em relação às condições das casas na região de origem, aproximadamente metade dos entrevistados declarou ter banheiro dentro da casa e os demais têm banheiro fora ou não o tem. Quanto ao saneamento básico, apenas 17% mencionaram ter a rede coletora de esgotos. Os demais têm fossa ou não tem instrumentos de esgotamento sanitário disponíveis.

Quanto às condições de abastecimento de água, apenas 41% declararam ter água encanada. Os demais tinham o fornecimento de água proveniente de açude, à base de cisternas ou poço.

É importante ressaltar que, no que diz respeito ao mercado de trabalho na cidade de origem, 51% dos entrevistados disseram que não tinham emprego nela e, dentre os 49% que o tinham, apenas 7% tinham carteira assinada, o que indica falta de emprego e alto índice de informalidade dos empregados entrevistados nas regiões de origem.

O principal motivo alegado para a migração é a falta de emprego na cidade natal. Dentre os que já fixaram residência em Leme, 54% pretendem continuar no Estado de São Paulo quando a colheita for mecanizada. No caso dos que ainda não a fixaram em Leme, 38% responderam que irão continuar vindo (mesmo após a mecanização), por não haver emprego nas regiões de origem.

A média salarial dos cortadores de cana entrevistados na safra 2007/08 foi de R\$850,00. Quanto à proporção do salário que os migrantes gastam em Leme, 37% afirmaram despendar 100% do salário no local. Os demais enviam ou levam proporções variadas dos salários para a cidade de origem.

Quanto à percepção dos representantes dos cidadãos de Leme sobre os impactos destes trabalhadores na região, verificou-se que não há consenso, havendo os que acreditam que eles contribuam positivamente para o comércio da região (grandes lojas de eletrodomésticos, mercearias e outros pontos de vendas de alimentos localizados nos bairros em que eles moram). Para estes, a mecanização e consequente redução dos migrantes acarretará queda de, aproximadamente, 35% das vendas no comércio local.

Por outro lado, há os que consideram que a presença dos migrantes tem mais pontos negativos do que positivos, como é o caso do secretário municipal de Saúde, que credita a superlotação do sistema de saúde e consequente queda da qualidade no atendimento à presença destes trabalhadores. Ainda sob essa perspectiva, alguns alegam que o aumento de furtos e criminalidade deve-se à presença dos migrantes, fato contestado pelo delegado municipal que acredita serem esses acontecimentos decorrentes do crescimento urbano como um todo e não devido à presença dos cortadores de cana-de-açúcar.

Por outro lado, ficou evidente a importância da renda dos cortadores de cana-de-açúcar para a cidade de Pedra Branca, origem de muitos migrantes de Leme. A viagem a Pedra Branca, bem como diversas manifestações das pessoas entrevistadas na região, comprovaram a alegação dos cortadores entrevistados sobre a ausência de oportunidades de emprego na região. A existência de uma única empresa (tecelagem) que demanda pequena proporção de trabalhadores, juntamente com a agricultura de subsistência, não gera trabalho e renda para a população jovem que vem para o corte de cana em busca de melhores oportunidades.

A aquisição de muitos bens materiais e até a casa própria comprados com os salários ganhos no

corte da cana-de-açúcar em São Paulo conferem aos cortadores um *status* privilegiado na região de origem, visto que estes têm uma situação econômica melhor que os demais empregados da cidade, juntamente com o diferencial da carteira assinada.

Os comerciantes locais creditam grande parte da renda gerada na cidade de Pedra Branca aos gastos dos cortadores de cana-de-açúcar e entendem que a mecanização da colheita, e consequente redução da demanda pelos empregados de Pedra Branca, terá um efeito negativo para o comércio da cidade.

Por outro lado, os assessores dos secretários municipais de Saúde e da Educação, que são contrários à migração, afirmaram acreditar que, num primeiro momento, o impacto da mecanização será bastante negativo para a população de Pedra Branca, já que esta é a única forma que eles têm de receber dinheiro. Porém, no futuro, o impacto será mais positivo.

Contudo, parece claro que a falta de opção de emprego e de outras oportunidades na região são os principais motivos do fenômeno da migração para Leme. Para que este processo fosse reduzido, seria necessário a existência de atividades que absorvessem este contingente de mão-de-obra.

Considerando-se a falta de políticas públicas na cidade de origem e a baixa escolaridade dos trabalhadores migrantes, enfatiza-se que a questão da migração dificilmente será solucionada sem a criação de oportunidades para os jovens das regiões mais pobres do País.

LITERATURA CITADA

ALVES, F. Migração de trabalhadores rurais no Maranhão e Piauí para o corte de cana em São Paulo: será esse um fenômeno casual ou recorrente da estratégia empresarial do complexo agroindustrial canavieiro? In: NOVAES, J. R.; ALVES, F. (Org.). **Migrantes: trabalho e trabalhadores no complexo agroindustrial canavieiro (os heróis do agronegócio brasileiro)**. São Carlos: EDUFSCAR, 2007. p. 21-54.

CASTELLS, M. **A questão urbana**. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 590 p.

FERREIRA, M. Rede de cidades em Minas Gerais a partir da realocação da indústria paulista. **Nova Economia**, Belo Horizonte, edição especial, 1996.

HARRIS, J. R.; TODARO, M. P. Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. LX, n. 1, mar. 1970.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 2 dez. 2007a.

_____. **Produção Agrícola Municipal**: culturas permanentes e temporárias. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 2 dez. 2007b.

MENEZES, M. A.; SATURNINO, M. As migrações sazonais do sertão paraibano para as usinas canavieiras de São Paulo. In: NOVAES, J. R.; ALVES, F. (Org.). **Migrantes**: trabalho e trabalhadores no complexo agroindustrial canavieiro (os

heróis do agronegócio brasileiro). São Carlos: EDUFSCAR, 2007. p. 233-256.

MORAES, M. A. F. D. O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 11, n. 4, out./dez. 2007.

RAMOS, C. A.; ARAÚJO, H. **Fluxos migratórios, desemprego e diferenciais de renda**. Rio de Janeiro: IPEA, jul. 1999. (Texto para Discussão, n. 657).

SAHOTA, G. S. An economic analysis of internal migration in Brazil. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 76, n. 2, 1968.

SILVA, M. A. M. Trabalho e trabalhadores na região do “mar de cana e do rio de álcool”. In: NOVAES, J. R.; ALVES, F. (Org.). **Migrantes**: trabalho e trabalhadores no complexo agroindustrial canavieiro (os heróis do agronegócio brasileiro). São Carlos: EDUFSCAR, 2007. p. 55-86.

Recebido em 28/04/2009. Liberado para publicação em 18/08/2009.

FATORES DETERMINANTES DO CONSUMO DE OVOS NO BRASIL¹

Jonas Irineu dos Santos Filho²
Madalena Maria Schlindwein³
Gerson Neudi Scheuermann⁴

RESUMO: O estudo procura identificar e quantificar os fatores determinantes do consumo de ovos no Brasil. Para tanto, são utilizados os microdados provenientes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003, efetuada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O procedimento econométrico utilizado foi o método de dois estágios de Heckman. Os resultados obtidos mostram que o consumo de ovos no Brasil é influenciado por: renda per capita, composição da família, região do domicílio e características da mulher cônjuge ou chefe do domicílio.

Palavras-chave: ovos, consumo, efeito marginal, Heckman.

THE DRIVING FACTORS OF EGG CONSUMPTION IN BRAZIL

ABSTRACT: This study seeks to identify and quantify the key factors that influence egg consumption in Brazil. To this end, microdata were drawn from the 2002-2003 family budget survey conducted by Brazil's statistical office IBGE. The econometric analysis conducted was based on Heckman's two-stage procedure. The results obtained show that egg consumption in Brazil is determined by per capita income, family composition, region of the residents and characteristics of women spouses or heads of households.

Key-words: egg, consumption, marginal effect, Heckman, Brazil.

JEL Classification: C35, D12, R21.

¹Registrado no CCTC, REA-11/2009.

²Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador da EMBRAPA Suínos e Aves, Concórdia, SC, Brasil (e-mail: jonas@cnpa.embrapa.br).

³Economista, Doutora, Professora e Pesquisadora da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia (FACE), Dourados, MS, Brasil (e-mail: madalenaschlindwein@ufgd.edu.br).

⁴Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador da EMBRAPA Suínos e Aves, Concórdia, SC, Brasil (e-mail: gerson@cnpa.embrapa.br).

1 - INTRODUÇÃO

Ainda que para o ano de 2005, segundo estimativas da FAO, o Brasil seja o sétimo produtor mundial de ovos, o seu consumo anual *per capita* é inferior ao de diversos países do mundo. Em 2004, o consumo *per capita* brasileiro de ovos ocupava a 68ª posição dentro de uma lista de 168 países. A líder era a Dinamarca, que apresentava um consumo por habitante de 61,19 g de ovos por dia, seguida da Holanda (52,58 g), Japão (52,25 g) e China (48,29 g).

Este desempenho deve ser creditado a diversos fatores, principalmente: aos tabus relacionados a problemas de saúde; a nossa baixa renda *per capita*, que torna diminuto o consumo de produtos de maior valor agregado que tem o ovo como ingrediente importante na sua fabricação (doces e bolos); o nosso pequeno consumo de massas de qualidade; a baixa coordenação existente neste setor; e o fato de o ovo ser um alimento visto como destinado somente às classes de consumo menos privilegiadas da nossa sociedade. Outra provável causa do nosso baixo consumo *per capita* é o fato de o povo brasileiro não utilizá-lo em larga escala em alimentos como os *burgers* nos EUA e em outros países do mundo, ou como as tortilhas mexicanas ou as massas na Ásia, os quais incluem o ovo como componente.

O ovo é reconhecidamente um importante contribuinte para uma nutrição de qualidade, pois nele estão contidos os principais componentes necessários ao desenvolvimento físico humano. Em crianças com idade de até três anos, o consumo diário de um ovo atende aproximadamente 50% das necessidades de proteína. Desta forma, o seu consumo está diretamente relacionado à questão da segurança alimentar.

De acordo com Brandt (1980), além do preço do próprio produto, inúmeros outros fatores afetam o consumo dos produtos agropecuários, dentre os quais se destacam: renda real dos consumidores, preço dos substitutos e complementares, tamanho da população e da unidade familiar, composição da população e da unidade familiar, nível de educação e idade do consumidor, estações do ano, religião,

origem étnica, etc.

Além dos fatores listados, têm ganhado cada vez mais importância no consumo dos alimentos questões relacionadas à disponibilidade de tempo da mulher, principalmente na tomada de decisão sobre o consumo de alimentos.

Segundo Schlindwein (2006), 83% da população brasileira residia em 2003 no meio urbano e 54% das mulheres brasileiras, que eram chefe de família ou cônjuge, trabalhavam fora de casa. Desta forma, os diversos fatores sócio-econômicos e demográficos estão influenciando fortemente o comportamento no consumo de gêneros alimentícios no Brasil.

O presente estudo tem como objetivo definir e quantificar os fatores determinantes do consumo de ovos pelas famílias brasileiras e está estruturado da seguinte forma: além desta breve introdução, será apresentada, na próxima seção, a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho; a seguir, serão mostrados os resultados e discussões; e, por fim, as considerações finais.

2 - METODOLOGIA

2.1 - O Método de Heckman

Este modelo foi criado devido ao problema de erro de aleatoriedade da amostra, fato que geralmente ocorre quando há problema de seletividade amostral. No caso específico deste estudo, em que se pretende fazer uma análise das despesas de consumo das famílias, muitos informantes declaram não ter despesa com determinado item de consumo. Entretanto, este item pode não ter sido demandado no período da pesquisa, por uma decisão da família de nunca consumir o produto ou pelo simples fato de que somente naquele momento o produto não foi consumido. Geralmente, nos estudos sobre consumo, utilizam-se os dados na sua forma logarítmica e, deste modo, os dados “zeros” são eliminados da amostra, algumas vezes de forma incorreta. O procedimento em dois estágios de Heckman visa reduzir ou eliminar este problema conhecido na literatura

como “seletividade amostral”.

O procedimento proposto por Heckman (1979) é composto por dois estágios. O primeiro se refere à estimativa sobre a decisão de consumo ou não de determinado produto (no caso específico deste estudo se analisará o consumo de ovos). Para esta estimativa se utilizará um modelo discreto Probit.

Algebricamente este modelo é expresso como:

$$C_i^* = \gamma' z_i + \mu_i$$

em que:

$C_i = 1$ se houver dispêndio do domicílio i com ovos, e 0, caso contrário;

$C_i = f(\text{urbanização, região, característica do domicílio, características da mulher})$;

$i=1, \dots, n$.

O segundo estágio do procedimento de Heckman envolve a estimação de equações de dispêndio e pode ser expresso como:

$$\begin{aligned} \ln G_i &= G_i(\ln Y; CO; UR, CF; IMR) \\ i &= 1, \dots, n \end{aligned}$$

sendo:

$\ln G_i = \log$ do dispêndio com ovos no domicílio i ;

$\ln Y_i = \log$ da renda do domicílio i ;

$CO_i =$ custo de oportunidade do tempo da mulher, expresso pelas binárias ensino fundamental, médio e superior;

$UR_i =$ localização do domicílio;

$CF_i =$ composição da família do domicílio referente ao número de pessoas, por faixa etária;

$IMR =$ razão inversa de Mills, gerada pelas regressões Probit, no primeiro estágio do modelo.

A razão inversa de Mills é uma variável gerada pelo próprio modelo, com o intuito de corrigir o viés de seleção amostral (SCHLINDWEIN, 2006) que ocorre porque, enquanto apenas uma parte da população ou dos domicílios adquiriu ovos, a população toda é potencial consumidora, ou seja, o fato de a família não ter adquirido determinado produto, no período da pesquisa, não significa que ela não consuma esse produto.

Ainda que a segunda parte da metodologia

seja estimada por mínimos quadrados ordinários, ela inclui a variável λ , gerada no primeiro estágio em que se utilizou o modelo Probit. Desta forma, o valor dos coeficientes estimados não refletem, diretamente, o efeito das variáveis independentes sobre a variável dependente. Para tanto, é necessário calcular o efeito marginal.

Os efeitos marginais condicional e não condicional foram derivados por Hoffmann e Kassouf (2005). O efeito marginal condicional está relacionado aos domicílios que efetivamente tiveram dispêndio com ovos durante a pesquisa e o não condicional se refere à análise de todos os domicílios, os que consumiram e os que não consumiram o produto no mesmo período.

2.1.1 - Efeito marginal condicional

O efeito de x_{ki} , quando este é uma variável contínua, sobre Y_i , dado que Y_i é observado, é:

$$\partial E(Y_i | C_i^* > 0) = \beta_k - \frac{\gamma_k}{\sigma_\mu} \beta_\lambda \delta_i$$

O efeito marginal condicional apresenta duas partes devido ao uso da razão inversa de Mills no segundo estágio do procedimento de Heckman.

Por outro lado, no caso de x ser uma variável binária, observa-se:

$$\partial E(Y_i | C_i^* > 0) = \beta_k + \beta_\lambda \Delta \lambda$$

em que $\Delta \lambda$ é a diferença entre a razão inversa de Mills para a binária igual a 1 e para a binária igual a 0. Em todas as outras variáveis utiliza-se o seu valor médio.

$$\Delta \lambda = \frac{\phi(\gamma' z_{(1)} / \sigma_\mu)}{\Phi(\gamma' z_{(1)} / \sigma_\mu)} - \frac{\phi(\gamma' z_{(0)} / \sigma_\mu)}{\Phi(\gamma' z_{(0)} / \sigma_\mu)}$$

Como o consumo está expresso em logaritmo (base neperiana), o efeito marginal corresponde a uma mudança relativa do consumo. Desta forma, se c é o efeito condicional estimado, a mudança no con-

sumo decorrente da mudança em x é dado por:

$$[\exp(c)-1]100$$

2.1.2 - Efeito marginal não condicional

Quando o objetivo é conhecer o efeito de variáveis explicativas sobre o dispêndio médio com os produtos i para todos os domicílios, incluindo aqueles com dispêndio zero para um determinado produto no período considerado pela pesquisa, analisa-se o efeito marginal não condicional.

$$\frac{\partial E(Y_i | C_i^* > 0)}{\partial \gamma_k} = \underbrace{\beta_k - \frac{\gamma_k}{\sigma_\mu} \beta_\lambda \delta_i}_{e_I} + \underbrace{\left[\Phi \left(\frac{\gamma' z}{\sigma_\mu} \right)^{-1} \right] \phi \left(\frac{\gamma' z}{\sigma_\mu} \right) \frac{\gamma_k}{\sigma_\mu}}_{e_{II}}$$

em que:

e_I é o efeito associado àqueles que consomem o produto i ;

e_{II} é o efeito associado à mudança na probabilidade de consumir.

Para variáveis binárias, o efeito não condicional é analisado na mudança de 0 para 1.

$$\Delta \ln E(g_i) = \underbrace{\beta_k + \beta_\lambda \Delta \lambda}_{e_I} + \underbrace{\Delta \ln \Phi(-\alpha_\mu)}_{e_{II}}$$

em que:

$$\Delta \ln \Phi(-\alpha_\mu) = \ln \Phi \left(\frac{\gamma' z_{(1)}}{\sigma_\mu} \right) - \ln \Phi \left(\frac{\gamma' z_{(0)}}{\sigma_\mu} \right)$$

Tal qual o efeito condicional, o efeito marginal não condicional é dado por:

$$[\exp(e_I + e_{II}) - 1]100$$

A revisão da metodologia foi efetuada baseando-se em Schlindwein (2006), Schlindwein e Kassouf (2006), Hoffmann e Kassouf (2005) e Greene (2003), em que se encontra um estudo mais detalha-

do do modelo. As estimativas do modelo serão realizadas utilizando o Software SAS.

2.2 - Fonte dos Dados

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004a; 2004b). A coleta dos dados foi efetuada nas áreas urbanas e rurais de todo o País no período de julho de 2002 a junho de 2003, sendo entrevistado um total de 48.470 domicílios.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 - O Consumo de Ovos no Brasil e nas Grandes Regiões

De acordo com os dados da POF 2002-2003, a aquisição *per capita* de ovos pela população brasileira em 2003 foi de 1,697 kg. Este valor é bastante inferior ao consumo *per capita* oficial divulgado pela FAO para este mesmo ano, que foi de 7,2 kg. A diferença dos valores pode ser explicada, uma vez que existem diversas formas de consumo de ovos, e os valores que constam nos dados da POF se referem apenas ao consumo no domicílio. Assim:

- 1 - Nas aquisições *per capita*, não está incluída a ingestão de ovos na sua forma *in natura* fora do local de residência. Este item é muito importante pois, principalmente nos grandes centros, os trabalhadores não retornam às suas moradias para fazer as suas refeições nos horários de expediente.
- 2 - O consumo de bolos, massas e *burgers* em geral muitas vezes contém ovos como seu ingrediente básico e não há valores computados para este item na POF.
- 3 - Problemas de especificação da amostra que subestima consumos com grande sazonalidade em períodos especiais de festas (festas juninas, páscoa, natal, ano novo, etc.).
- 4 - Outro problema na estimação das aquisições *per*

capita está relacionado aos pesos utilizados na ponderação, que classifica como urbanos os aglomerados populacionais que mantêm os padrões de comportamento de consumo puramente rurais. Neste caso, a população rural passa a ser subestimada, o que, dadas as características de aquisição de ovos, também subestima a sua real aquisição.

As aquisições *per capita* de ovos no Brasil, segundo os microdados da POF, apresentam uma grande variação em função da região e do setor (urbano ou rural) aos quais o domicílio pertence. Desta forma, a maior aquisição *per capita* de ovos ocorreu na região sul (5,475 kg) e a menor na região sudeste (0,098 kg) (Tabela 1) (IBGE, 2004a).

Os problemas relacionados à especificação da amostra podem ser vistos na tabela 2. A região sudeste é a que apresentou o menor número de entrevistados que adquiriram ovos durante o período da pesquisa. Nesta região, 4,24% e 7,87% dos domicílios pertencentes, respectivamente, ao meio rural e urbano, adquiriram ovos de galinha durante a execução da POF.

Nas regiões centro-oeste, nordeste, norte e sul, respectivamente, em 29,11%, 23,44%, 27,73% e 40,27% dos domicílios entrevistados procedentes do meio rural ocorreu a aquisição de ovos. No meio urbano, as proporções foram sistematicamente inferiores, porém superiores à obtida na região sudeste. Desta forma, podemos inferir que o menor consumo *per capita*, principalmente na região sudeste, deveu-se ao número de domicílios amostrados que os adquiriram e não pela quantidade adquirida (Tabela 2).

Em função do exposto, os resultados da tabela 1 devem ser vistos com cautela. Ainda assim, os resultados sobre as diferenças entre o consumo urbano e rural são bastante robustos e estão de acordo com os resultados anteriormente obtidos no Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) de 1973. O menor consumo de ovos nas áreas rurais do nordeste vis-à-vis as áreas urbanas pode estar relacionado à pouca produção de milho na mesma propriedade, que minimiza os impactos da produção para consumo próprio nesta região.

3.2 - Variáveis Utilizadas

As variáveis utilizadas neste estudo estão apresentadas na tabela 3. Para cada variável foi calculado o valor médio para: o total da amostra, os domicílios que consumiram ovos no período da pesquisa e os que não consumiram. Uma análise da frequência de ocorrência das variáveis pode ser encontrada em Schlindwein e Kassouf (2006).

Os resultados mostram que existe uma nítida diferença entre os resultados nas três categorias, sinalizando para o problema de seleção amostral. A renda *per capita* média foi de R\$1.032,77, R\$880,07 e R\$906,87 para o total da amostra, consome e não consome, respectivamente.

A composição racial declarada da mulher chefe do domicílio ou cônjuge para o total da amostra é composta em sua maioria pela raça branca (55%) e parda (37%). Somente 7%, 0,6% e 0,3% da amostra se declarou negra, amarela ou indígena, respectivamente.

Ainda relacionado à mulher, constatou-se que 54% das mulheres chefe ou cônjuge estão inseridas no mercado de trabalho (formal e informal) e são responsáveis por 24% dos domicílios.

3.3 - Resultados Econométricos

3.3.1 - Resultados para a equação Probit

Os resultados do efeito marginal da equação Probit, calculado para o primeiro estágio do modelo de Heckman, estão apresentados na tabela 4 (HECKMAN, 1979). Das características do domicílio e dos seus moradores, as variáveis renda *per capita*, anos de escolaridade e as raças da mulher chefe do domicílio ou cônjuge, parda e amarela, não foram estatisticamente significativas a 10% de probabilidade. Os domicílios em que a mulher (cônjuge ou chefe) trabalha apresentam uma maior probabilidade de adquirir ovos (1,67%). Por outro lado, o fato do homem ser chefe da família também aumenta a probabilidade de adquirir ovos (1,39%).

Tabela 1 - Consumo Per Capita de Ovos no Brasil, por Grandes Regiões e por Situação do Domicílio, 2003 (em g)

Região	Sem pesos			Com pesos		
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total
Centro-oeste	5,085	2,057	2,679	4,675	1,787	2,147
Nordeste	1,892	2,564	2,406	1,486	1,953	1,817
Norte	3,028	1,999	2,302	2,548	2,487	2,503
Sudeste	0,377	0,727	0,650	0,223	0,086	0,098
Sul	13,149	5,339	6,725	12,312	3,978	5,475

Fonte: Dados da pesquisa com base nos microdados da POF 2002-2003 (IBGE, 2004a).

Tabela 2 - Número de Domicílios que Adquiriram Ovos de Galinha no Período da Pesquisa, por Situação do Domicílio e Grandes Regiões, 2003

Região	Rural			Urbana			Geral
	Não	Sim	Total	Não	Sim	Total	
Centro-oeste	1.079 (70,89)	443 (29,11)	1.522 (100)	4.868 (82,72)	1.017 (17,28)	5.885 (100)	7.407
Nordeste	2.992 (76,56)	916 (23,44)	3.908 (100)	8.768 (69,26)	3.891 (30,74)	12.659 (100)	16.567
Norte	1.332 (72,27)	511 (27,73)	1.843 (100)	3.530 (79,97)	884 (20,03)	4.414 (100)	6.257
Sudeste	1.627 (95,76)	72 (4,24)	1.699 (100)	5.583 (92,13)	477 (7,87)	6.060 (100)	7.759
Sul	574 (59,73)	387 (40,27)	961 (100)	3.719 (83,48)	736 (16,52)	4.455 (100)	5.416

Fonte: Dados da pesquisa com base nos microdados da POF 2002-2003 (IBGE, 2004a).

Tabela 3 - Descrição das Variáveis e suas Respectivas Médias Utilizadas na Pesquisa, Brasil, 2003

Variável	Descrição da variável	Média total	Média consome	Média não consome
Ln renda	Logaritmo neperiano da renda	6,94	6,78	6,81
Tamanho da família	Número de pessoas no domicílio	3,63	2,27	2,43
Anos de estudo	Anos de estudo da mulher ou cônjuge	6,02	5,13	5,58
Idade	Idade da mulher chefe ou cônjuge	42,80	41,20	42,95
Trabalho	=1 se a mulher chefe ou cônjuge trabalha	0,54	0,56	0,45
Raça branca	=1 se a raça da mulher chefe ou cônjuge é branca	0,55	0,43	0,41
Raça parda	=1 se a raça da mulher chefe ou cônjuge é parda	0,37	0,49	0,42
Raça preta	=1 se a raça da mulher chefe ou cônjuge é preta	0,07	0,04	0,05
Raça amarela	=1 se a raça da mulher chefe ou cônjuge é amarela	0,006	0,003	0,004
Raça indígena	=1 se a raça da mulher chefe ou cônjuge é indígena	0,003	0,002	0,004
Sexo do chefe	=1 se o homem é o chefe da família	0,74	0,80	0,77
Área da residência	=1 se a residência se encontrar no setor urbano	0,85	0,73	0,68
Região norte	=1 se o domicílio está na região norte	0,06	0,17	0,14
Região nordeste	=1 se o domicílio está na região nordeste	0,25	0,49	0,35
Região sudeste	=1 se o domicílio está na região sudeste	0,46	0,04	0,21
Região sul	=1 se o domicílio está na região sul	0,16	0,21	0,13
Região centro-oeste	=1 se o domicílio está na região centro-oeste	0,07	0,09	0,17
Entre 1 e 6 anos	Número de residentes com idade entre 1 e 6 anos	0,46	0,76	0,61
Entre 7 e 12 anos	Número de residentes com idade entre 7 e 12 anos	0,43	0,77	0,44
Entre 13 e 18 anos	Número de residentes com idade entre 13 e 18 anos	0,45	0,80	0,46
Entre 19 e 26 anos	Número de residentes com idade entre 19 e 25 anos	0,48	0,70	0,48
Entre 26 e 40 anos	Número de residentes com idade entre 26 e 40 anos	0,83	1,02	0,81
Entre 41 e 60 anos	Número de residentes com idade entre 41 e 60 anos	0,67	0,81	0,67
Mais de 60 anos	Número de pessoas com mais de 60 anos	0,30	0,25	0,31

Fonte: Resultados de pesquisa.

Tabela 4 - Resultados dos Efeitos Marginais do Modelo Probit para a Probabilidade de Aquisição de Ovos no Brasil, 2002-2003

Variável	Coefficiente	Efeito Marginal	$P > z$	X
Renda domiciliar <i>per capita</i> (log)	0,0131328	0,0037726	0,188	6,79942
Até 6 anos	0,0102589	0,002947	0,272	0,576024
Entre 7 e 12 anos	0,050864	0,0146115	0,000	0,529012
Entre 13 e 18 anos	0,0492447	0,0141463	0,000	0,541276
Entre 19 e 25 anos	0,0439592	0,012628	0,000	0,552211
Entre 26 e 40 anos	0,0583452	0,0167606	0,000	0,925292
Entre 41 e 60 anos	0,0739919	0,0212553	0,000	0,728659
Mais de 60 anos	0,0582656	0,0167377	0,007	0,227318
Sexo do chefe de família ¹	0,049064	0,0139526	0,014	0,751578
Trabalho ¹	0,0574071	0,0164404	0,000	0,565089
Estado da mulher chefe	0,0001949	0,000056	0,929	5,78875
Idade da mulher chefe	-0,0004734	-0,000136	0,635	40,7598
Urbano ¹	-0,064824	-0,0188836	0,000	0,769948
Região norte ¹	0,0620208	0,0181348	0,034	0,141547
Região nordeste ¹	0,2684325	0,0789084	0,000	0,386571
Região sudeste ¹	-0,6550031	-0,1551835	0,000	0,177879
Região centro-oeste ¹	-0,0109285	-0,0031301	0,691	0,167965
Raça preta ¹	-0,1538614	-0,0417111	0,000	0,055903
Raça parda ¹	-0,0196703	-0,0056498	0,232	0,491275
Raça indígena ¹	-0,0588894	-0,0892215	0,629	0,003858
Raça amarela ¹	-0,3657959	-0,0165133	0,004	0,004011

¹Os valores foram significativos a 5% de probabilidade.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em relação à composição da família, em termos de idade, observou-se que um aumento no número de moradores em todas as estratificações de idade, acima de sete anos, eleva a probabilidade de aquisição deste produto. Isso significa que, quanto maior o número de pessoas na família com mais de sete anos de idade, maior a probabilidade de consumo de ovos.

Em termos regionais, a propensão marginal a adquirir ovos é positiva para a maioria das regiões analisadas. Os resultados mostram que apenas os domicílios situados na região sudeste são menos propensos ao consumo de ovos em relação à região sul, e nas regiões norte e nordeste a probabilidade de consumo de ovos é maior do que na região sul.

Em relação à localização da residência (rural ou urbano), os resultados mostram que a probabilidade de consumo de ovos pelas famílias que moram no meio urbano é menor quando comparada à das famílias que residem no meio rural.

A composição racial das mulheres chefe ou cônjuge também afeta a propensão marginal a ad-

quirir ovos. Os resultados deste estudo demonstram que os domicílios com mulheres chefe ou cônjuge, tendo se declarado ser de raça preta ou amarela, apresentam uma menor probabilidade de adquirir ovos em relação às famílias em que a mulher chefe ou cônjuge é da raça branca.

Um resultado interessante é que há uma maior probabilidade de consumo de ovos nos domicílios em que a mulher chefe ou cônjuge trabalha fora de casa. Esse resultado, de certa forma, também vem ao encontro do obtido por Schlindwein (2006), uma vez que a autora concluiu que hoje há uma tendência ao consumo de alimentos mais práticos, e o ovo certamente pode ser considerado como um desse tipo. Além disso, com o trabalho da mulher fora de casa, ela tem menos tempo para o preparo dos alimentos, o que faz com que reduza o consumo de alimentos que demandam um maior tempo de preparo. Destaca-se a qualidade nutricional do ovo que faz deste alimento uma boa opção para o caso da substituição dos alimentos "tempo-intensivos".

3.3.2 - Equações de dispêndio familiar: efeitos marginais condicionais e não condicionais

De acordo com os dados da tabela 5, verifica-se que a razão inversa de Mills foi estatisticamente significativa, indicando a necessidade de correção do viés de seleção amostral. Conforme exposto por Schlindwein (2006), o seu sinal negativo indica que fatores não mensurados que elevam a probabilidade de consumo reduzem o consumo deste produto.

Tabela 5 - Coeficientes Gerados no Modelo de Heckman (1979) e Valor do Teste de Lambda (λ)

	Coeficiente	Desvio	z	P > z
Lambda (λ)	-0,9688843	0,3520798	-2,75	0,006
Rho (ρ)		-0,84503		
Sigma (σ) ϵ		1,1465628		
Lambda (λ)		-0,96888431		
Sigma (σ) μ		1		

Fonte: Resultados da pesquisa.

No que se refere à equação de dispêndio com ovos no Brasil, a tabela 6 apresenta um comparativo entre os resultados para o efeito marginal condicional e o efeito marginal não condicional. Destaca-se que o efeito condicional mostra os impactos das variáveis explicativas sobre o consumo de ovos nas famílias que efetivamente adquiriram o produto no período da pesquisa. Já o efeito não condicional é calculado considerando toda a população, e não somente os consumidores do produto, como é o caso do efeito condicional.

A variável renda domiciliar *per capita* apresentou um efeito marginal condicional e não condicional positivo e menor que um, o que caracteriza o ovo como bem normal. A renda domiciliar apresentou uma relação direta com o dispêndio com ovos. No caso do efeito condicional, um aumento de 10% na renda domiciliar eleva o dispêndio com ovos em 1,9% e, no caso do efeito não condicional, o mesmo aumento na renda o eleva em 2,2%. O efeito marginal da renda condicional e não condicional foi inferior ao mesmo efeito renda obtido por Schlindwein e Kassouf (2006) para o consumo *per capita* de carne de bovinos e suínos.

O efeito marginal condicional e não condicional de 0,195 e 0,214, respectivamente, é também semelhante ao obtido por Martin (1979), Vicente (1994) e Hoffmann (2000). Esses autores obtiveram elasticidade renda do dispêndio com ovos para o Brasil de, respectivamente, 0,08 e 0,096, que também são, ainda que inferiores, semelhantes aos resultados obtidos neste estudo.

Tabela 6 - Efeito Marginal Condicional e Não Condicional para o Dispêndio com Ovos no Brasil, 2002-2003

Variável	Significância ¹	Condicional	Não condicional
Renda domiciliar <i>per capita</i> (<i>log</i>)	< 0,0001	0,19484	0,21677
Até 6 anos	< 0,0001	-0,19940	-0,18794
Entre 7 e 12 anos	< 0,0001	-0,17394	-0,11364
Entre 13 e 18 anos	< 0,0001	-0,14871	-0,08905
Entre 19 e 25 anos	< 0,0001	-0,15634	-0,10336
Entre 26 e 40 anos	< 0,0001	-0,17543	-0,10601
Entre 41 e 60 anos	< 0,0001	-0,15312	-0,06211
Mais de 60 anos	< 0,0001	-0,12596	-0,04877
Sexo do chefe de família ¹	0,0056	0,69207	3,02768
Trabalho ¹	0,0095	0,37395	1,44032
Estado da mulher chefe	0,1964	0,00366	0,00393
Idade da mulher chefe	0,8719	-0,00060	-0,00126
Urbano	0,3294	0,75678	2,74058
Região norte ¹	< 0,0001	-0,52298	-0,42345
Região nordeste ¹	< 0,0001	-0,63215	-0,38976
Região sudeste ¹	0,0228	-0,23662	-0,05348
Região centro-oeste ¹	0,0010	-0,40405	-0,25447

¹As variáveis foram significativas a, no mínimo, 5% de probabilidade.

Fonte: Resultados da pesquisa.

O valor do efeito marginal não condicional foi superior ao do efeito marginal condicional, significando que quando se consideram os potenciais consumidores, e não apenas as famílias que adquiriram o produto, o efeito da variável renda é ainda mais significativo sobre o dispêndio com ovos.

A variável composição da família foi significativa a 5% de probabilidade, revelando que um aumento no tamanho da família reduz o dispêndio com o produto. Destaca-se que o valor do efeito não condicional é menor se comparado ao efeito condi-

cional, indicando que, quando se consideram os potenciais consumidores de ovos, um aumento no tamanho da família reduz o dispêndio com o produto numa proporção menor do que quando se analisa apenas quem efetivamente o consumiu. Esses resultados mostram que, em termos de segurança alimentar, o consumo de ovos no Brasil é mal utilizado. O efeito marginal do número de moradores com até seis anos no domicílio foi negativo e de maior intensidade dentre todas as faixas etárias estudadas, demonstrando que a presença de crianças diminui o consumo de ovos.

Segundo Schermann e Rosa (2006), em termos de proteína, o ovo é o alimento mais completo depois do leite. Ainda de acordo com os autores, o ovo pode suprir até 100% das necessidades de proteína para as crianças com até um ano de idade, e chegar até 50% das necessidades de proteína para as crianças de até três anos. Desta forma, devido à composição do ovo e à sua alta importância para a alimentação infantil, os resultados obtidos são alarmantes e medidas devem ser tomadas para reverter esta situação.

As variáveis relacionadas ao sexo e a inserção no mercado de trabalho da mulher cônjuge ou chefe foram significativas e positivas. Este fato indica que a praticidade de uso do ovo é um dos seus fatores promotores de consumo. O grau de escolaridade da mulher, ainda que não tenha sido significativo, apresentou sinal positivo.

Diferente dos resultados obtidos em Schlindwein (2006), a urbanização não foi um fator relevante na determinação do dispêndio com ovos no Brasil.

As variáveis regionais sinalizam que o dispêndio com ovos pelos domicílios da região sul é maior do que o realizado pelas famílias das outras regiões do País. Destaca-se que os valores dos efeitos são mais significativos para as regiões mais pobres do Brasil, como pode ser observado na tabela 6.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A decisão de adquirir ou não ovos para consumo foi afetada pela composição da família, região e

localização de domicílio e características da mulher chefe ou cônjuge do domicílio. De forma semelhante, a quantidade de ovos consumidos no Brasil é influenciada pela renda *per capita*, composição da família, região de domicílio e características da mulher cônjuge ou chefe do domicílio.

A renda *per capita* dos domicílios, conforme esperado pela literatura, apresentou resultado positivo tanto sobre a probabilidade de consumo quanto sobre o dispêndio efetuado pelas famílias brasileiras com o produto. Assim, uma elevação no nível de renda aumenta o consumo de ovos. Em termos regionais, constatou-se um menor dispêndio com ovos pelas famílias brasileiras que vivem nas regiões mais pobres do Brasil (norte e nordeste).

O fato de a mulher chefe de família ou cônjuge estar inserida no mercado de trabalho influenciou positivamente a probabilidade de aquisições de ovos. Acredita-se que o menor tempo disponível, aliado à praticidade de preparo, é o responsável por este comportamento.

A composição da família, expressa em número de moradores, afetou positivamente a probabilidade de consumo e negativamente o dispêndio domiciliar com ovos no Brasil. Desta forma, quanto maior o número de moradores, independente da faixa etária, menor o dispêndio familiar com ovos.

LITERATURA CITADA

- BRANDT, S. A. Comercialização agrícola. Piracicaba: Livrosres. 1980. 195 p.
- GREENE, W. **Econometric analysis**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.
- HECKMAN, J. J. Sample selection bias as a specification error. **Econometrica**, Menasha, v. 47, n. 1, p. 153-161, Jan. 1979.
- HOFFMAN, R. Elasticidade-renda das despesas com alimentos em regiões metropolitanas do Brasil em 1995-96. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 17-24, fev. 2000.
- _____; KASSOUF, A. L. Deriving conditional and unconditional marginal effects in log earnings equations estimated by Heckman's procedure. **Applied Economics**, Londres, v. 37, n. 11, June 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003**: microdados; Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE/Coordenação de Índices de Preços, 2004a. (CD-ROM).

_____. _____. primeiros resultados: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE/Coordenação de Índices de Preços, 2004b. (CD-ROM).

MARTIN, M. A. Uma análise econométrica do mercado de ovos em São Paulo. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, n. 4, p. 1-13, 1979.

SCHERMANN, G.; ROSA, P. **Ovo**: alimento nutritivo e saudável. 2006. (Folder).

SCHLINDWEIN, M. M. **Influência do custo de oportunidade do tempo da mulher sobre o padrão de consumo alimentar das famílias brasileiras**. 2006. 118 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada)–Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiróz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.

_____; KASSOUF, A. L. Análise da influência de alguns fatores socioeconômicos e demográficos no consumo domiciliar de carnes no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 44, n. 3, p. 549-572, jul./set. 2006.

VICENTE, J. Análise comparativa de métodos de estimação da oferta e demanda de carnes e ovos. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 41, t. 1, p. 1-20, 1994.

Recebido em 23/04/2009. Liberado para publicação em 17/09/2009.

DETERMINANTES DA RECEITA DE EXPORTAÇÃO BRASILEIRA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL¹

Marjorie Angélica Sabioni Ferreira²

Erly Cardoso Teixeira³

Manoella Cabral de Souza⁴

RESUMO: Este trabalho objetiva avaliar os efeitos da taxa de câmbio, dos preços internacionais e das quantidades exportadas sobre a receita de exportação do açúcar e do álcool, durante o período de 1989 a 2007. O método analítico utilizado é o modelo "shift-share", também denominado "diferencial-estrutural". Os resultados apontam que a quantidade exportada tem maior influência na receita de exportação do açúcar e seus efeitos associados ao do preço internacional predominam sobre as variações ocorridas na receita de exportação do álcool. O câmbio mostrou-se pouco relevante para as variações ocorridas nas receitas destes produtos.

Palavras-chave: receita de exportação, shift-share, açúcar, álcool.

MAIN DETERMINANTS OF BRAZIL'S SUGAR AND ALCOHOL EXPORT REVENUE

ABSTRACT: The objective of this paper was to evaluate the effects of the exchange rate, traded volumes and international prices on Brazil's sugar and alcohol export revenue over the 1989-2007 period. The analysis was performed by the "shift-share", also denominated "differential-structural" method. Results suggest that sugar export revenue is mainly affected by traded volumes, whereas alcohol export revenue is mainly affected by traded volumes and international prices. The exchange rate was shown to have little influence on the variations in sugar and alcohol export revenue.

Key-words: export revenue, shift-share, sugar, alcohol, Brazil.

JEL Classification: C13, Q13, Q17.

¹Os autores agradecem a colaboração de Sharon Raszap Skorbiansky e o apoio financeiro do CNPq. Registrado no CCTC, REA-18/2009.

²Bacharel em Gestão do Agronegócio, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (e-mail: marjorie_sabioni@yahoo.com.br).

³Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (e-mail: teixeira@ufv.br).

⁴Bacharel em Gestão do Agronegócio, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil (e-mail: mcabralgan@yahoo.com.br).

1 - INTRODUÇÃO

As mudanças na política monetária, que geram oscilações na taxa de juros brasileira, e as alterações na política comercial e fiscal, que causam variação na taxa de câmbio e na carga tributária, interferem sobremaneira nas atividades produtivas. A partir de 1990, a maior abertura comercial e as alterações cambiais tornaram-se importantes fontes de instabilidade para os setores agrícolas e para o mercado de açúcar e álcool.

As variações ocorridas nas receitas de exportação de açúcar e álcool, ao longo dos anos, podem ser causadas por diversos fatores. Neste estudo, analisam-se os efeitos da taxa de câmbio, da quantidade exportada e do preço internacional na variação da receita de exportação destes produtos.

O câmbio é um fator que influencia fortemente a competitividade dos mercados brasileiros. Segundo Souza et al. (2003), a taxa de câmbio é uma variável-chave para a agricultura de exportação, visto que tem considerável efeito sobre a competitividade dos produtos brasileiros no exterior.

A instabilidade cambial afeta o preço interno e a quantidade exportada de *commodities*, como o açúcar e o álcool. O Brasil passou por diferentes regimes cambiais, com períodos em que o câmbio se manteve valorizado, no início da década de 1990, e períodos em que ele se tornou fixo e sobrevalorizado, entre 1994 e 1998. A partir de 1999, o sistema cambial passou a ser flutuante, o que favoreceu as exportações (SILVA; CARVALHO, 1995).

As alterações no consumo modificam as expectativas dos mercados agroindustriais e, naturalmente, também afetam o setor sucroalcooleiro. Se, como é o caso do etanol, essas modificações forem traduzidas em aumento da demanda, pressupõe-se que haverá maior ajustamento da oferta. Portanto, essas mudanças particularizam as expectativas de mercado para o etanol, assim como para o açúcar, em relação às quantidades exportadas desses produtos. De acordo com Pires; Gomes; Alves (2004), as mudanças na estrutura da demanda é que devem nortear os agentes econômicos desse mercado.

As cotações internacionais contribuem para o desempenho das atividades agrícolas brasileiras no comércio internacional. As políticas comerciais adotadas pelos países influenciam a formação do preço no mercado externo e as oscilações ocorridas afetam as receitas de exportação, uma vez que os produtos são cotados em moeda estrangeira. Assim, a receita de exportação é diretamente afetada pois se a quantidade exportada e os custos internos se mantiverem constantes, as oscilações advindas das cotações internacionais provocarão variações consideráveis nas divisas de exportação.

Este estudo busca identificar os fatores que causam variações nestas divisas, já que a identificação de tais elementos poderá propiciar melhor elaboração de medidas de políticas direcionadas à atividade.

Esta pesquisa está pautada na hipótese de que as variações na taxa de câmbio e nos preços internacionais são as variáveis que mais influenciam a formação da receita de açúcar e álcool.

O objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos da taxa de câmbio, das quantidades exportadas e dos preços internacionais sobre a formação das divisas de exportação do açúcar e do álcool, durante o período de 1989 a 2007.

Na seção 2 tem-se uma definição do modelo teórico utilizado e, em seguida (na seção 3), a descrição do modelo analítico *shift-share* e as fontes dos dados. Os resultados e a discussão estão na quarta seção e dividem-se em: um tópico somente para a taxa de câmbio; outro para a receita de exportação, o volume exportado e o preço internacional do açúcar; e um terceiro para a decomposição dos seus efeitos. Em seguida, é feito o mesmo para o álcool. Por último, na seção 5, estão as conclusões.

2 - POLÍTICA COMERCIAL E CAMBIAL

As políticas macroeconômicas, fiscal, monetária, cambial e comercial exercem grandes efeitos na economia, principalmente no que concerne à competitividade do agronegócio, pois podem alte-

rar variáveis significativas como taxa de juro, imposto, taxa de câmbio e tarifa. O governo pode interferir significativamente, mediante definição das variáveis macroeconômicas, fazendo correções ou estimulando a economia (TEIXEIRA; CARVALHO, 2007).

A taxa de câmbio é determinada pela política cambial. É essencial encontrar um nível adequado à ela, pois seu valor exerce efeito sobre a inflação, taxa de juros e qualidade de vida da sociedade. A taxa de câmbio, quando está sobrevalorizada, é um estímulo à importação e taxação à exportação, podendo gerar déficit na balança comercial. Já desvalorizada, favorece a exportação, podendo produzir *superavit* na balança comercial. De acordo com Teixeira e Carvalho (2007), a taxa de câmbio sobrevalorizada é um fenômeno histórico na economia brasileira e deve merecer minucioso escrutínio, em razão de sua influência nas contas nacionais.

A política comercial de um país tem grande influência na balança comercial, uma vez que intervem nas exportações e nas importações. Os instrumentos utilizados nas políticas comerciais são: tarifa à importação, subsídio à exportação e quota de importação.

3 - O MODELO SHIFT-SHARE

Esta pesquisa utilizou-se do modelo *shift-share*, também designado “diferencial-estrutural”, empregado por Curtis (1972), Zockun (1978), Yokoyama et al. (1989), Silva e Carvalho (1995), Reis e Campos (1998), Pires; Gomes; Alves (2004) e Souza et al. (2003), entre outros.

Neste trabalho foi aplicada a abordagem proposta por Silva e Carvalho (1995) e Reis e Campos (1998) que analisaram os efeitos da taxa de câmbio e do preço internacional sobre o preço (em R\$) de *commodities* agrícolas. Entretanto, se diferem pelo fato de o primeiro apresentar os resultados a partir de um ponto fixo no tempo, enquanto o segundo faz uma análise ano a ano. Este estudo se diferencia dos citados por decompor os efeitos em efeito câmbio, efeito quantidade e efeito preço na receita de exportação

do açúcar e do álcool, no período de 1989 a 2007.

A receita obtida pela exportação de determinada *commodity* é o resultado do produto do preço pela quantidade vendida, ou seja,

$$R = Q \cdot P_{RS} \quad (1)$$

em que R é a receita (em R\$), decorrente da exportação; P_{RS} é o preço (em R\$) recebido pelo exportador brasileiro; e Q é a quantidade exportada de açúcar (em t) e álcool (em kg líquido).

Os preços do açúcar e do álcool são definidos no mercado internacional em dólar (US\$). Portanto, serão convertidos em reais (R\$) por meio do produto da taxa de câmbio real pelo preço em dólares, da seguinte forma:

$$P_{RS} = \lambda \cdot P_{US\$} \quad (2)$$

em que $P_{US\$}$ é o preço em dólar recebido pelo exportador brasileiro e λ é a taxa de câmbio real, expressa em R\$/US\$.

Substituindo a expressão (2) em (1), tem-se que a receita de exportação de determinada *commodity* é resultante da quantidade exportada da taxa de câmbio e do preço internacional, ou seja,

$$R = Q \cdot (\lambda \cdot P_{US\$}) \quad (3)$$

Assim, a decomposição do efeito total em efeitos preço, quantidade e câmbio será feita anualmente, sendo obtida a taxa anual de crescimento ou decrescimento das receitas das exportações das *commodities* resultante da variação ocorrida entre o ano analisado (t) e o ano anterior (0). As expressões (4) e (5) apresentam a variação das receitas de exportações (em R\$), para o período inicial 0 e período final t , respectivamente:

$$R_0 = Q_0 \cdot (P_{US\$0} \cdot \lambda_0) \quad (4)$$

$$R_t = Q_t \cdot (P_{US\$t} \cdot \lambda_t) \quad (5)$$

O “efeito preço”, que indica a variação na receita em reais ocorrida devido à variação no preço em dólares, é dado na expressão (6). Já na expressão (7) tem-se o “efeito câmbio” que capta o efeito da variação da taxa de câmbio sobre a receita. Considera-se que, ao calcular cada um dos efeitos, os demais serão mantidos constantes:

$$R_t^p = Q_o \cdot (P_{US\$t} \cdot \lambda_o) \quad (6)$$

$$R_t^\lambda = Q_o \cdot (P_{US\$t} \cdot \lambda_t) \quad (7)$$

O efeito total ou a variação total nas receitas das exportações de açúcar e álcool (em R\$), do período inicial para o final, é definido por:

$$R_t - R_o = (R_t^p - R_o^p) + (R_t^\lambda - R_o^\lambda) + (R_t - R_o^\lambda) \quad (8)$$

em que $R_t - R_o$ é a variação total nas receitas (em R\$); $(R_t^p - R_o^p)$ mede a contribuição do preço internacional para a variação da receita; $(R_t^\lambda - R_o^\lambda)$ mensura a contribuição do efeito câmbio; e $(R_t - R_o^\lambda)$ afere a contribuição da variação nos volumes exportados, ou seja, o "efeito quantidade", que representa as variações das receitas devido às variações dos volumes exportados.

É possível observar cada um dos três efeitos individualmente ou somados, como na expressão (8), sendo que, somados, tem-se a taxa anual de crescimento das receitas de exportações. Para descobrir a participação de cada um na variação total desta receita, multiplicam-se ambos os lados da expressão (8) por $1/(R_t - R_o)$. Logo, tem-se:

$$1 = \frac{(R_t^p - R_o^p)}{(R_t - R_o)} + \frac{(R_t^\lambda - R_o^\lambda)}{(R_t - R_o)} + \frac{(R_t - R_o^\lambda)}{(R_t - R_o)} \quad (9)$$

Multiplicando-se os dois lados da identidade por $i = \left(\sqrt[t]{(R_t / R_o)} - 1\right) \cdot 100$, obtém-se a representação de cada um dos efeitos estudados em percentual do efeito total. Com $t = 1$, tem-se $i = [(R_t / R_o) - 1] \cdot 100$, em que i representa a taxa média anual (em %) de variação da receita das exportações, ou seja, o efeito total. Assim, os efeitos que atuam na receita de exportação, em percentual, são dados por:

$$i = \frac{(R_t^p - R_o^p)}{(R_t - R_o)} i + \frac{(R_t^\lambda - R_o^\lambda)}{(R_t - R_o)} i + \frac{(R_t - R_o^\lambda)}{(R_t - R_o)} i \quad (10)$$

em que os três termos à direita do sinal de igualdade representam os três efeitos, em percentual, na mesma

sequência da expressão (8).

Os valores para taxa de câmbio real foram obtidos das taxas médias anuais publicadas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), no período de 1989 a 2007, os quais foram deflacionados segundo o critério da paridade do poder de compra da moeda. Assim,

$$\lambda = e \cdot \frac{P^*}{P} \quad (11)$$

em que λ é a taxa de câmbio real; e a taxa de câmbio nominal (R\$/US\$); P^* a variação do índice de preço internacional; e P a variação do índice de preço doméstico.

O período de análise deste trabalho compreende os anos de 1989 a 2007. As taxas anuais de crescimento das receitas de açúcar e de álcool, em moeda nacional, foram determinadas pela variação ocorrida entre o ano analisado e o ano anterior.

Considerou-se que, em curto prazo, é mais conveniente utilizar um índice que reflita o comportamento dos preços das mercadorias comercializáveis. Nesse caso, para o Brasil foi utilizado o Índice de Preços por Atacado - Disponibilidade Interna (IPA - DI). Como *proxy* da inflação internacional, foi considerado o Índice de Preços no Atacado (IPA) dos Estados Unidos, principal parceiro comercial do Brasil. Todos esses dados foram obtidos no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Os dados referentes à quantidade exportada, preço e receita de exportação do açúcar e do álcool foram obtidos no Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), por meio do banco de dados da Secretaria do Comércio Exterior (SECEX). O preço internacional FOB é o resultado do valor exportado dividido pela quantidade.

O tipo de açúcar utilizado neste trabalho é obtido somente da cana-de-açúcar, que inclui açúcar cristal, demerara, mascavo e outros tipos de açúcar sem corantes, sendo este o grupo mais exportado. Já o tipo de álcool estudado é o etílico, também denominado etanol, que é o mais comum dos álcoois, sendo importante componente de bebidas, de produtos da indústria de perfumaria e usado também como com-

bustível para automóveis. O álcool etílico anidro é o que possui no máximo 1% de água em sua constituição e é empregado principalmente para ser adicionado à gasolina. O álcool etílico hidratado é o que possui água em sua constituição, e é usado como combustível para automóveis. O tipo de álcool escolhido para este estudo é o álcool etílico com teor alcoólico maior ou igual a 80%, que inclui álcool etílico hidratado, álcool etílico anidro e qualquer outro álcool etílico não desnaturado que possua o volume alcoólico maior ou igual a 80%. Esse tipo de álcool constitui o grupo de maior exportação entre os álcoois, sendo, por isso, escolhido para o estudo.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados originam-se das análises de dados por meio da aplicação do modelo *shift-share*. Este tópico divide-se em três partes. A primeira refere-se às oscilações ocorridas na taxa de câmbio durante o período estudado. A segunda apresenta dados de receita, quantidade e preço e os resultados advindos dos efeitos câmbio, quantidade e preço internacional sobre a exportação do açúcar. Em seguida, expõe-se os mesmos dados sobre a exportação do álcool, na terceira parte.

4.1 - Taxa de Câmbio

A economia brasileira passou por diferentes planos econômicos e choques internacionais durante o período 1989 a 2007, os quais afetaram incisivamente a formação da taxa de câmbio nacional. No período de 1989 a 1994 o País viveu extrema instabilidade econômica, com taxa de inflação crescente e restrição às importações e regimes de minidesvalorizações para tentar assegurar a estabilidade da taxa de câmbio real.

Em 1994, implantou-se o Plano Real, projeto de estabilização econômica que manteve baixa a taxa de inflação. A crise mexicana, em fins de 1994 e início de 1995, levou o governo a adotar um regime de bandas que estabelecia um piso e um teto cambial

para manter o câmbio dentro do intervalo fixado. A partir de 1999, o regime de bandas foi substituído pelo sistema de câmbio flutuante, atualmente vigente no País, que permitiu imediata depreciação e posterior valorização da taxa nominal (Figura 1).

As taxas médias anuais de câmbio real de R\$3,48/US\$, em 2002, e de R\$1,93/US\$, em 2007, são, respectivamente, a maior e a menor taxa apresentada no período, sendo verificadas após a introdução do regime cambial flutuante.

4.2 - Açúcar

4.2.1 - Receita de exportação, volume exportado e preço internacional

As receitas de exportação do açúcar brasileiro cresceram consideravelmente no período estudado, mais especificamente a partir de 1999, e atingiram seu ápice em 2006. Esse crescimento ocorreu inicialmente devido à desvalorização do real após a liberalização cambial, e, posteriormente, graças à competitividade do setor, o que favoreceu o aumento da quantidade exportada de açúcar. Em 2007 houve considerável queda na receita de exportação do açúcar. A figura 2 mostra a evolução deste período.

A expansão da quantidade exportada de açúcar pode ser vista na figura 3. É notório que as divisas de exportação deste produto acompanham diretamente a quantidade exportada dessa *commodity*. Uma exceção é observada em 1998, em que se exportou grande quantidade de açúcar sem o correspondente aumento da receita.

Outra importante exceção ocorreu em 2007, ano em que o volume exportado reduziu em quantidade insignificante em comparação à visível queda na receita de exportação do açúcar.

Em 1998, o preço do açúcar no mercado internacional foi de US\$90,00/t, o menor registrado durante todo o período em estudo, o que justifica o pequeno crescimento da receita de exportação, apesar do grande volume exportado no período. O mesmo aconteceu em 2007, quando a queda no preço internacional, com uma variação de -17,92% em relação a 2006,

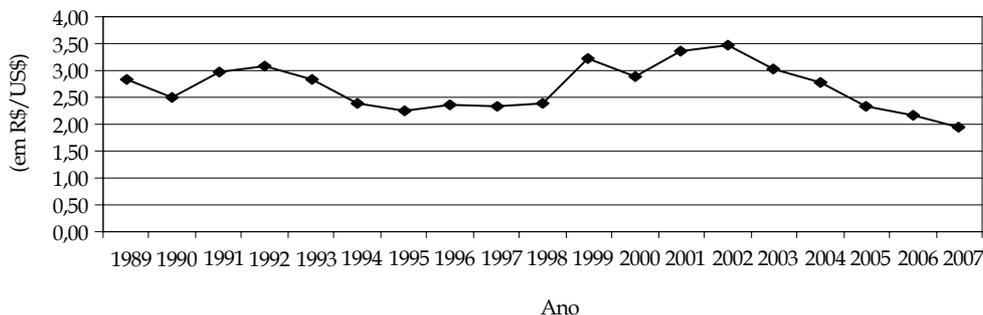


Figura 1 - Taxa de Câmbio, Brasil, 1989 a 2007.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do IPEA.

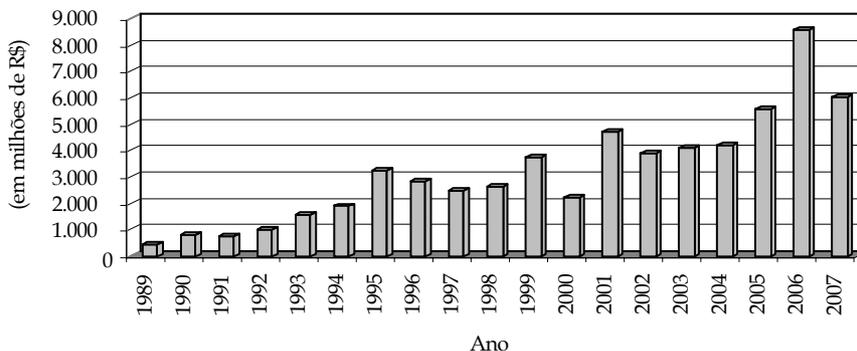


Figura 2 - Receita de Exportação do Açúcar, Brasil, 1989 a 2007.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do MDIC.

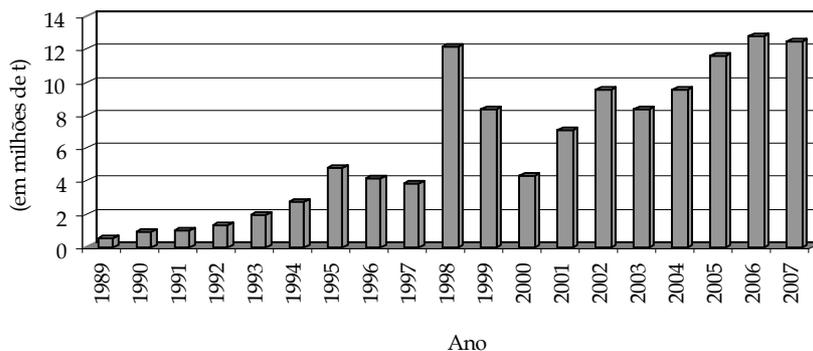


Figura 3 - Volume Exportado de Açúcar, Brasil, 1989 a 2007.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do MDIC.

resultou nesse declínio da receita do açúcar (Figura 4). O maior preço recebido no período foi de US\$352,00/t, em 1990.

O açúcar é uma *commodity* que apresenta enorme volatilidade-preço por estar sujeita a políticas protecionistas de controle de produção e preços por parte dos países desenvolvidos e produtores em geral do produto subsidiado a partir da beterraba. No início da

década de 1990, os preços do açúcar no Brasil foram liberados com a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), ou seja, deixaram de ser fixados e começaram a ser regidos pelo livre mercado.

A seguir, são apresentadas as medidas de posição e dispersão das variáveis estudadas (Tabela 1).

Observa-se que a quantidade exportada foi a variável que apresentou maior oscilação ($CV=69,77\%$),

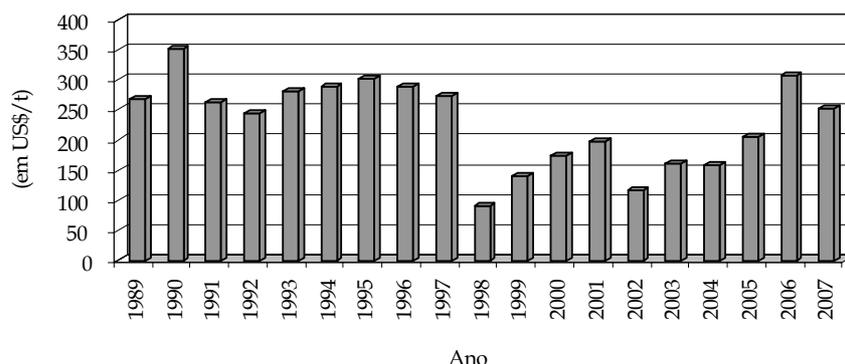


Figura 4 - Preço do Açúcar no Mercado Internacional, 1989 a 2007.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do MDIC.

Tabela 1 - Medidas de Posição e Dispersão da Taxa de Câmbio Real, da Receita da Exportação, do Volume Exportado e do Preço Internacional do Açúcar, 1989 a 2007

Variável	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Coefficiente de variação
Taxa de câmbio (R\$)	2,84	1,93	3,48	0,43	15,2%
Receita de exportação (R\$)	3.186.215.712	418.069.326	8.561.649.182	2.080.143.078	65,29%
Volume exportado (t)	6.181.668	549.380	12.806.946	4.312.887	69,77%
Preço internacional (R\$)	229	90	352	72,66	31,67%

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do IPEA e MDIC.

o que reflete a expansão da cultura canavieira no País, nos últimos anos. Com exceção de 1997 e 2000, essa variável apresentou crescimento quase contínuo.

A receita também apresentou coeficiente de variação elevado (65,29%), o que mais uma vez indica que a receita de exportação do açúcar acompanha as oscilações de oferta desse produto no mercado internacional. O desvio-padrão, igualmente elevado, aponta também que essas duas variáveis movimentam-se na mesma direção.

A taxa de câmbio foi a variável que apresentou a menor oscilação entre as demais, ficando entre os limites de R\$1,93 e R\$3,48. Devido a esse intervalo de variação ser relativamente menor do que os das outras variáveis, obteve-se o menor coeficiente de variação ($CV=15,2\%$). O preço internacional do açúcar apresentou, em oito dos 19 anos estudados, variação abaixo da média, e, em sete, as menores variações ocorreram após a liberalização cambial.

4.2.2 - Decomposição dos efeitos

Os resultados da decomposição dos efeitos taxa de câmbio, quantidade e preço internacional sobre a receita de exportação de açúcar são apresentados na tabela 2. O efeito total mostra que a receita de exportação apresentou declínio em seis dos 19 anos estudados.

Em 1991, houve pequeno retrocesso ocasionado pela queda do preço internacional. Em 1996 e 1997, aconteceram declínios consecutivos nas divisas de exportação causados principalmente pela queda do preço internacional e pelo declínio na quantidade exportada. Houve acentuada queda de 1999 para 2000 (-40,82%), gerada pela desvalorização do câmbio e, principalmente, pela elevada queda na quantidade exportada.

A forte queda nos preços internacionais ocasionou o retrocesso na receita em 2002. O último retro-

Tabela 2 - Decomposição da Taxa Anual de Crescimento das Receitas de Exportação de Açúcar, Brasil, 1989 a 2007

(em %)

Ano	Efeito preço internacional	Efeito taxa de câmbio	Efeito quantidade	Efeito total
1989	-	-	-	-
1990	31,3	-15,76	79,24	94,77
1991	-25,52	13,96	4,97	-6,58
1992	-6,31	3,57	36,36	33,62
1993	13,84	-9,29	48,62	53,17
1994	2,81	-16,02	34,12	20,91
1995	5,22	-6,62	73,94	72,54
1996	-4,52	5,3	-14,14	-13,36
1997	-5,89	-0,82	-6,26	-12,97
1998	-66,73	0,46	72,58	6,31
1999	54,7	54,61	-65,84	43,47
2000	25,31	-12,13	-54,01	-40,82
2001	12,75	17,28	81,89	111,91
2002	-40,89	2,42	21,14	-17,33
2003	38,45	-17,96	-14,77	5,72
2004	-2,26	-8,44	12,96	2,26
2005	30,1	-20,02	23,32	33,39
2006	49,55	-10,77	14,55	53,32
2007	-18,16	-9,14	-2,06	-29,36

Fonte: Dados da pesquisa.

cesso aconteceu em 2007 acarretado, principalmente, pela queda nos preços internacionais, redução da taxa de câmbio, menor taxa de todo o período e pela queda na quantidade exportada de açúcar. O efeito total deste ano ficou em -29,36%, agravado pelos efeitos negativos das três variáveis analisadas, mas intensificada, especialmente, pelo efeito preço internacional (-18,16%).

A quantidade exportada assegurou as variações positivas no efeito total da receita de exportação do açúcar entre 1993, 1994 e 1995, uma vez que a taxa de câmbio estava desfavorável no período. Em 1995 o câmbio continuou decrescendo, mas o elevado acréscimo no preço internacional e na quantidade exportada garantiu elevada receita de exportação, o que intensificou o efeito total deste ano (72,54%).

A baixa quantidade exportada de açúcar em 1999 e 2000 refletiu o que aconteceu em 1998, em que a superprodução de açúcar, uma das maiores registradas em todo o período, gerou aumento da receita de exportação irrisório causado pelo preço interna-

cional que foi o mais baixo de todo o período estudado, acarretando, nos dois anos seguintes, diminuição da produção. É importante destacar que a maior variação negativa ocorrida em todo o período analisado foi de -40,82% em 2000, intensificado especialmente pelo efeito quantidade (-54,01%), mas também pelo efeito câmbio (-12,13%), e amenizado pelo efeito preço (25,31%).

O efeito total de 111,91% em 2001, o maior registrado em todo o período, foi potencializado pelo efeito câmbio (17,28%) e, principalmente, pelo efeito quantidade (81,89%). Neste ano, aquelas três variáveis contribuíram de forma significativa para o excelente desempenho da receita de exportação do açúcar, se comparado ao ano anterior. Em 2006, o que assegurou a alta receita de exportação foi o alto preço internacional deste produto no mercado externo, pois o câmbio estava baixo e o volume exportado não se elevou significativamente.

O efeito taxa de câmbio não predominou em ano algum sobre as oscilações na receita de exporta-

ção do açúcar. O efeito quantidade prevaleceu nos anos de 1990, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001 e 2004, isto é, em 12 da série de 19 anos. Já o efeito preço internacional predominou nos anos de 1991, 2002, 2003, 2005, 2006 e 2007 sobre a receita de exportação do açúcar, ou seja, em seis da série de 19 anos.

Os resultados desta pesquisa rejeitam a hipótese de que a taxa de câmbio é a variável que mais influencia a formação da receita de açúcar. A quantidade exportada e os preços internacionais são as variáveis que predominante determinam a receita de exportação deste produto.

4.3 - Álcool

4.3.1 - Receita de exportação, volume exportado e preço internacional

A receita de exportação gerada pelo álcool nacional foi baixa durante quase todo o período analisado. Resultados melhores surgiram a partir de 2004, quando políticas de incentivo às novas formas de energia renovável foram estimuladas em todo o mundo. A taxa de crescimento da receita de exportação de álcool, de 2003 a 2006, foi de 602,5%, o que evidencia o efeito que as políticas setoriais e o aperfeiçoamento de tecnologias, como as de carros tipo *flex fuel*, têm sobre o setor (Figura 5).

No caso do álcool, também é nítido o fato de que a receita recebida acompanha a quantidade exportada desse produto (Figura 6). Sua exportação cresceu a uma taxa geométrica de 22,27% a.a., no período. O ano de 1991 foi o que apresentou o menor volume exportado, enquanto que, em 2007, foi o ápice da exportação.

A alta nos preços internacionais do açúcar aliada à queda no preço do barril de petróleo no mercado internacional fez com que o setor sucroalcooleiro desviasse a produção do álcool para o açúcar, o que ocasionou escassez de álcool no final de 1989 e início da década de 1990.

O preço do álcool no mercado internacional

mostrou-se cíclico durante o período analisado. Teve duas fases expressivas: antes e depois de 1990. Antes, mais precisamente em 1990, foi extinto o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), que regulamentava o setor controlando os preços e a produção sucroalcooleira. Após esse ano, quando houve a liberalização dos preços, estes passaram a ser determinados de acordo com as regras de livre mercado. Na figura 7 observa-se que houve queda considerável nos preços após a liberalização, de 1999 até 2004. O maior preço recebido no período foi de US\$0,58/kg líquido, em 2006.

A elevação do preço internacional do álcool, em 2005 e 2006, foi resultante da combinação de vários fatores, dentre os quais a queda de safra em virtude da estiagem ocorrida em 2005 nas principais regiões produtoras do País, o que obrigou a antecipação da colheita e reduziu a produtividade. O aumento na demanda de álcool hidratado, criado pelo consumo dos veículos *flex fuel*, reduziu o estoque de álcool para abaixo dos volumes esperados, levando a uma pressão altista sobre os preços (PIRES, 2006).

Na tabela 3 são apresentados os valores das medidas de posição e dispersão das variáveis utilizadas no modelo para o álcool. A variável que apresentou maior desvio-padrão e coeficiente de variação ($CV=149,14\%$) foi a receita de exportação, devido à heterogeneidade dos valores recebidos durante o período estudado. A quantidade exportada também apresentou coeficiente de variação elevado ($136,24\%$), o que demonstra, assim como para o açúcar, que a receita de exportação e o volume exportado de álcool seguem as mesmas oscilações no mercado internacional.

O preço do álcool no mercado internacional permaneceu entre os limites de US\$0,19/kg líquido e US\$0,58/kg líquido, diferença de 204,14%. Esse intervalo resultou numa variação pouco heterogênea ($CV=30,06\%$). Em dez dos 19 anos estudados, o preço esteve abaixo da média, sendo que seis destes dez anos ocorreram depois do regime de bandas cambiais. Quatro dos anos em que os preços estiveram acima da média ocorreram no período pós Plano Real.

Em 2007, a receita de exportação caiu bastante

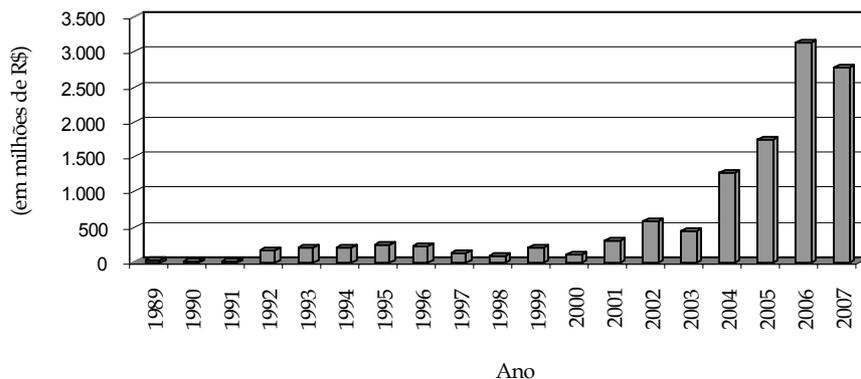


Figura 5 - Receita de Exportação do Álcool, Brasil, 1989 a 2007.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do MDIC.

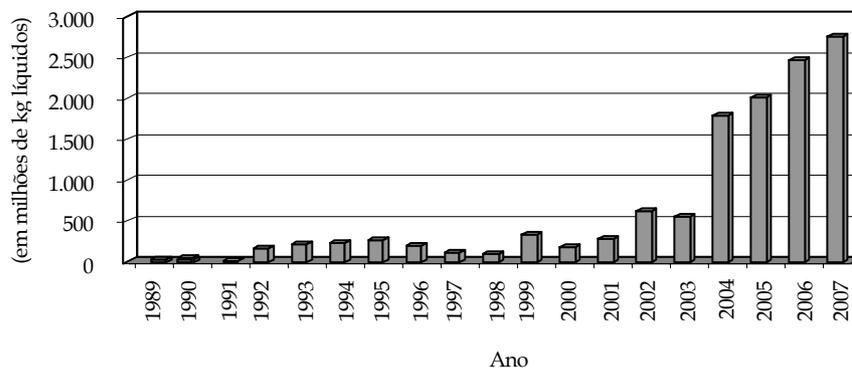


Figura 6 - Volume Exportado de Álcool, Brasil, 1989 a 2007.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do MDIC.

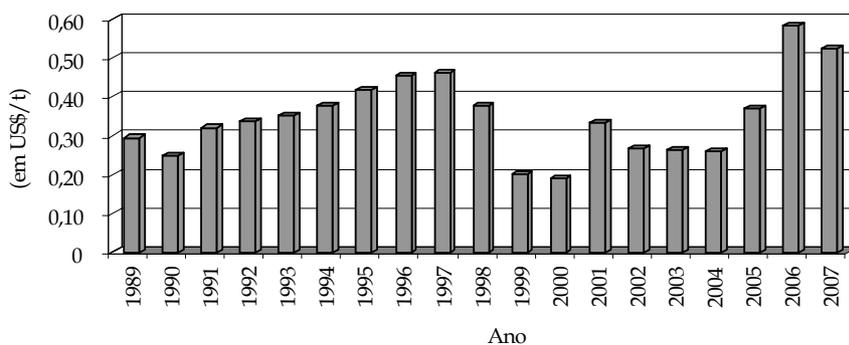


Figura 7 - Preço do Álcool no Mercado Internacional, 1989 a 2007.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do MDIC.

Tabela 3 - Medidas de Posição e Dispersão da Taxa de Câmbio Real, da Receita da Exportação, do Volume Exportado e do Preço Internacional do Álcool, 1989 a 2007

Variável	Média	Mínimo	Máximo	Desvio padrão	Coefficiente de variação (%)
Taxa de câmbio (R\$)	2,84	1,93	3,48	0,43	15,2
Receita de exportação (R\$)	932.967.062	6.755.254	3.126.348.536	932.967.062	149,14
Volume exportado (Kg/líqu)	649.264.373	7.110.738	2.754.367.707	884.562.166	136,24
Preço internacional (R\$)	0,35	0,19	0,58	0,10	30,06

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados básicos do IPEA e MDIC.

em relação a 2006, fato provocado principalmente pela queda do preço internacional do álcool.

4.3.2 - Decomposição dos efeitos

Os resultados obtidos da decomposição dos efeitos estudados sobre a receita de exportação de álcool são exibidos na tabela 4. Por meio do efeito total, percebe-se que a receita de exportação apresentou declínio em nove dos 19 anos estudados. A variação negativa em 1990 (-29,06%) no efeito total foi causada pelos três efeitos: preço internacional (-15,49%), taxa de câmbio (-10,14%) e quantidade (-3,43%). Em 1991, o retrocesso de -63,52% foi provocado pela queda no volume exportado, com um efeito quantidade de -116,26%. O pequeno declínio, ocorrido na receita de exportação em 1994 (-0,33%), foi resultado da redução da taxa de câmbio, o que gerou um efeito câmbio de -16,72%. O declínio no efeito total, em 1996, foi gerado essencialmente pelo efeito quantidade (-23,76%).

Uma redução na quantidade exportada de -42,48% foi a principal causadora da queda na receita de -42,04% em 1997, pois a queda no câmbio de -0,88% pouco contribuiu. A queda na receita em 1998 de -33,46% foi consequência da redução nos preços internacionais e na quantidade exportada. O declínio verificado em 2000 no efeito total foi causado pela queda de todos os efeitos, mas foi agravado, principalmente, pela queda no efeito quantidade. Assim como em 2000, a redução observada na receita de exportação, em 2003, foi decorrente também da queda nos três efeitos, sendo o principal causador, neste

caso, o efeito câmbio.

O último retrocesso verificado foi em 2007, acarretado pela queda nos preços internacionais e na taxa de câmbio, porém amenizado pelo aumento no volume exportado. O efeito total deste ano ficou em -11,05%, enquanto o efeito preço internacional ficou em -10,14%; o efeito taxa de câmbio em -10,04%; e o efeito quantidade, em 9,13%.

É válido ressaltar algumas outras importantes variações ocorridas durante o período analisado, como a que aconteceu em 1992, em que o álcool teve um efeito total de 2.450,74%, o maior do período, potencializado pelo efeito quantidade, que foi de 2.441,94%, uma vez que o efeito câmbio (4%) e o efeito preço internacional (4,79%) foram pouco relevantes. O volume exportado em 1991 foi o menor de todo o período, aproximando-se de zero, mas em 1992 a produção de álcool voltou a crescer, o que gerou essa enorme variação no efeito quantidade em relação a 1991.

Em 2001, o álcool teve elevado crescimento na sua receita de exportação em comparação ao declínio que houve em 2000. O efeito total foi de 204,18%, devido às variações positivas ocorridas em todos os efeitos, mas assegurada especialmente pelo efeito quantidade e pelo preço internacional.

Em 2005 e 2006, a predominância foi do efeito preço internacional que garantiu receita positiva, mesmo com câmbio desfavorável. Nestes anos, o preço do álcool estava em alta no mercado internacional. Entretanto, em 2006, o aumento na demanda do produto mundialmente também contribuiu para assegurar a receita favorável.

O efeito câmbio prevaleceu em 1994 e 2003, isto

Tabela 4 - Decomposição da Taxa Anual de Crescimento das Receitas de Exportação de Álcool, , Brasil, 1989 a 2007.

(em %)

Ano	Efeito preço internacional	Efeito taxa de câmbio	Efeito quantidade	Efeito total
1989	-	-	-	-
1990	-15,49	-10,14	-3,43	-29,06
1991	28,63	24,10	-116,26	-63,52
1992	4,79	4,00	2.441,94	2.450,74
1993	4,65	-8,54	26,73	22,84
1994	7,25	-16,72	9,14	-0,33
1995	10,94	-6,98	9,52	13,47
1996	9,09	6,06	-23,76	-8,62
1997	1,32	-0,88	-42,48	-42,04
1998	-18,42	1,13	-16,17	-33,46
1999	-46,31	18,95	178,19	150,83
2000	-5,42	-9,15	-37,76	-52,33
2001	73,99	26,66	103,53	204,18
2002	-19,36	3,30	104,89	88,83
2003	-1,97	-12,72	-8,51	-23,19
2004	-1,84	-8,48	197,50	187,18
2005	43,23	-22,04	15,00	36,19
2006	57,27	-11,33	33,67	79,61
2007	-10,14	-10,04	9,13	-11,05

Fonte: Dados da pesquisa.

é, apenas em dois dos 19 anos estudados. Já o efeito quantidade predominou sobre as variações ocorridas no efeito total nos anos de 1991, 1992, 1993, 1996, 1997, 1999, 2000, 2001, 2002 e 2004, isto é, em dez dos 19 anos estudados. Em 1990, 1995, 1998, 2005 e 2006, ou seja, em cinco dos 19 anos analisados, prevaleceu o efeito preço internacional sobre a receita de exportação do álcool.

Os resultados dessa pesquisa indicam que as oscilações da quantidade exportada e dos preços internacionais geram os principais efeitos sobre a receita de exportação do álcool. Portanto, rejeitam a hipótese de que a taxa de câmbio seja um dos principais determinantes da receita de exportação deste produto.

5 - CONCLUSÕES

A quantidade exportada de açúcar é a variável mais relevante para explicar as variações, tanto positivas quanto negativas, ocorridas nas receitas

de exportação deste produto. O efeito preço internacional também é determinante para o desempenho das receitas de exportação do açúcar em alguns anos. O efeito taxa de câmbio não foi predominante em ano algum.

Os efeitos preço internacional e quantidade exportada são os que exercem maior influência nas oscilações da receita de exportação de álcool, e o câmbio influiu em menor intensidade.

O efeito taxa de câmbio foi o que demonstrou a menor relevância sobre as variações ocorridas, tanto na receita de exportação do açúcar quanto na do álcool.

LITERATURA CITADA

ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA - AGRIANUAL. **AGRIANUAL 2007**. São Paulo: Agra FNP Pesquisa Ltda., 2007.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. **Setor sucroalcooleiro**: açúcar. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2007.

- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **Bioenergias**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br>>. Acesso em: 10 jul. 2008.
- CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL – CNA. **Indicadores rurais**: açúcar e álcool salvam agronegócio. Disponível em: <<http://www.cna.org.br>>. Acesso em: 1 ago. 2008.
- CURTIS, W. C. Shift-share analysis as a technique in rural development research. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 54, n. 2, p. 267-70, 1972.
- INSTITUTO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO E NEGOCIAÇÕES INTERNACIONAIS - ICONE. **Ícone na imprensa**. Disponível em: <<http://www.iconebrasil.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2007.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **IPEADATA macroeconômico**: indicadores IPEA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 22 jun. 2008.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC. **ALICEWEB**: exportação. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br>>. Acesso em: 15 mar. 2007.
- PIRES, A. O mercado e o preço do álcool. **Agroanalysis**, São Paulo, v. 26, n. 6, jun. 2006. Disponível em: <<http://www.agroanalysis.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2008.
- PIRES, M. de M.; GOMES, M. F. M. e; ALVES, J. M. Fatores de crescimento das receitas de exportações brasileiras de café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá (MT). **Anais...** Cuiabá: SOBER, 2004. 1 CD-ROM.
- PORTAL DO BIODIESEL. **ProÁlcool**: externalidades. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com>>. Acesso em: 4 maio 2007.
- REIS, S. M. dos; CAMPOS, R. T. **Efeitos da taxa de câmbio sobre os preços do cacau**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 17., 1998, Poços de Caldas. **Anais...** Brasília: SOBER, 1998. v. 2. p. 89-100.
- SILVA, C. R. L. da.; CARVALHO, M. A. de. Taxa de câmbio e preços de *commodities* agrícolas. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 23-25, maio 1995.
- SOUZA, S. S. S. de et al. Mudanças cambiais e efeito dos fatores de crescimento das receitas de exportações brasileiras de soja. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 1, 2003.
- TEIXEIRA, E. C.; CARVALHO, F. M. A. **Políticas governamentais aplicadas ao agronegócio**. 2007. 156 f. MBA (Agronegócio)-Pós-Graduação “Lato Sensu”, Universidade Federal de Viçosa, 2007.
- VIDAL, F.; SANTOS, J. A. N. DOS; SANTOS, M. A. DOS. Situação do setor sucroalcooleiro no nordeste: estruturação da cadeia produtiva, produção e mercado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza (CE). **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006. 1 CD-ROM.
- VIEIRA, M. C. A.; LIMA, J. F. e; BRAGA, N. M. Setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução e perspectivas. 467 p. In: TORRES FILHO, E. T.; PUGA, F. P. (Org.). **Perspectivas do investimento 2007/2010**. Rio de Janeiro: BNDES, 2007. 348 p.
- YOKOYAMA, L. P.; IGREJA, A. C. M.; NEVES, E. M. Modelo *shift-share*: uma readaptação metodológica e uma aplicação para o Estado de Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 27., 1989, Piracicaba. **Anais...** Brasília: SOBER, 1989. v. 1. p. 62-78.
- ZOCKUN, M. H. G. **A expansão da soja no Brasil**: alguns aspectos da produção. 1978. 228 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 1978.

Recebido em 14/07/2009. Liberado para publicação em 21/09/2009.

EFICÁCIA E COESÃO SOCIAL DO PROJETO VIVA LEITE: UMA AVALIAÇÃO DA REDE DE SEGURANÇA ALIMENTAR NA REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO¹

Luiz Fernando Paulillo²
Luiz Manoel de Almeida³
Valquíria da Silva⁴
Elizabeth Alves e Nogueira⁵
Jair Martineli⁶

RESUMO: Este estudo avalia a eficácia do projeto Viva Leite do Governo do Estado de São Paulo e a coesão social da rede formada numa das regiões mais carentes (Osasco e Carapicuíba) atendidas pela Política Estadual de Segurança Alimentar. A análise envolve a rede ampla que se forma desde a região produtora leiteira de Lins até o público beneficiário desses municípios da Grande São Paulo. Foram testados os indicadores de eficácia e os atributos de coesão social em rede de metodologia pautada na teoria neoinstitucional. O resultado mostra uma rede com elevada coesão social (92 pontos de 135 possíveis), isto é, há poucos atributos de reduzido impacto positivo que podem ser melhorados com pequenas intervenções de política pública. O sentimento de pertencimento dos agentes envolvidos, assim como de quase todos os atributos das interações, são fortes. A eficácia do projeto Viva Leite é considerada elevada (93,8% do total de pontos utilizados).

Palavras-chave: segurança alimentar, instituições, redes, eficácia, política pública.

EFFICACY AND SOCIAL COHESION OF THE VIVA LEITE PROJECT: EVALUATING GREATER SAO PAULO'S FOOD SECURITY NETWORK

ABSTRACT: This paper evaluates the efficiency of Sao Paulo State Government "Viva Leite" project and the social cohesion of the network formed in one of the most disadvantaged regions catered to by the State Policy of Food Security (Osasco & Carapicuíba). The analysis involves an extensive network ranging from the dairy producing region of Lins to the beneficiary public located in Greater Sao Paulo. Efficiency indicators and attributes of social cohesion were tested using a methodology based on the neo-institutional theory. The results show a network with high social cohesion (92 points of 135 possible ones), i.e. with few attributes of reduced positive impact that can be improved by small interventions of public policies. The feeling of belonging of the agents involved is strong, as well as almost all of the attributes of the interactions. The efficiency of the Viva Leite project is considered elevated (93.8% of total used points).

Key-words: food security, institutions, policy network, public policy.

JEL Classification: Z13, Q18, R58.

¹Registrado no CCTC, REA-22/2009.

²Economista, Doutor, Professor Associado do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Bolsista do CNPq, São Carlos, SP, Brasil (e-mail: dlfp@power.ufscar.br).

³Engenheiro de Produção, Doutor, Professor Adjunto da Faculdade de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil (e-mail: manoel77@yahoo.com.br).

⁴Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, SP, Brasil (e-mail: valsilva@iea.sp.gov.br).

⁵Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, SP, Brasil (e-mail: enogueira@iea.sp.gov.br).

⁶Engenheiro Agrônomo, Diretor de Abastecimento, Alimentação e Nutrição da Coordenadoria de Agronegócios da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (Codeagro), São Paulo, SP, Brasil (e-mail: jmartineli@codeagro.sp.gov.br).

1 - INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivos apresentar e testar a aplicação de uma metodologia de avaliação da eficácia de programas governamentais de segurança alimentar por meio de indicadores de impactos sociais e econômicos e do grau de coesão das redes que se formam a partir dessas políticas públicas. A rede social a ser avaliada resulta da ação do projeto Viva Leite do Governo do Estado de São Paulo em importante região da Grande São Paulo formada pelos municípios de Osasco e Carapicuíba. Além disso, pretende caracterizar os principais atores envolvidos (usina processadora, produtores de leite, Secretaria Estadual da Agricultura e de Abastecimento, entidades sociais que distribuem o produto e o público beneficiário)⁷ e suas relações. Isso permitirá mostrar o grau de eficácia⁸ do referido programa de política pública de segurança alimentar e o nível de coesão social⁹ da rede formada nessa região. Os objetivos específicos são: avaliar os níveis de segurança alimentar do público atendido e as respectivas

⁷As redes resultam da cooperação mais ou menos estável e não hierárquica entre as organizações que se conhecem e se reconhecem, negociam, trocam recursos e partilham normas e interesses. São conformadas por laços institucionais, mas também por relações interpessoais, tendo influência na elaboração da agenda, no processo de decisão, na prática da ação pública e na concorrência de mercado. Nas redes, as regras institucionais, os modos operativos que derivam das instituições e as representações determinam a interação entre os atores de uma política pública (PAULILLO, 2002; 2000).

⁸Analisar a eficácia das políticas consiste em comparar os objetivos traçados e os resultados alcançados, identificando a diferença entre o realizado e o previsto. Uma política pode apresentar resultados diferentes quando aplicada em mais de um local, visto que as diferenças entre as características sócio-demográficas dos beneficiários, as dinâmicas sócio-econômicas locais, a organização das instituições públicas, a formação dos servidores e a competência dos gestores, entre outros fatores, podem estabelecer interações entre si e influenciar os resultados (PAULILLO, 2006; ALMEIDA, 2008).

⁹Inclui aspectos no sentido de pertencer e solidarizar, incorporando a dialética entre os mecanismos de inclusão e exclusão e a percepção por parte da sociedade. Se as políticas locais de segurança alimentar promovem a coesão social, elas são mais eficazes e vão mais além de englobar a luta contra a fome e a miséria, apontando em direção à universalização e à qualidade dos serviços públicos. Essa concepção de coesão social é da visão ibero-americana que considera as regiões como espaços heterogêneos.

proporções de alcance, bem como o perfil sócio-econômico das famílias beneficiadas; caracterizar os perfis e ações das entidades que distribuem o leite; mostrar e caracterizar a rede de segurança alimentar desenvolvida pelo projeto paulista Viva Leite e o envolvimento de produtores rurais, usina de beneficiamento de leite, entidades sociais e beneficiários finais (crianças e idosos); identificar os indicadores que mais contribuem para a eficácia do projeto Viva Leite e para a coesão da rede social criada.

O artigo está estruturado em cinco itens, além dessa introdução e das referências bibliográficas. O item dois justifica a importância do uso do conceito de redes para o acompanhamento e a avaliação de políticas públicas diante das transformações institucionais que ocorreram no mundo a partir do final dos anos 1980. O item três apresenta a metodologia utilizada para a avaliação de programas de segurança alimentar no Brasil, como é o caso do projeto Viva Leite, evidenciando de um lado os indicadores de eficácia de política pública e, de outro, as características das relações em rede e dos atores participantes que adensam a avaliação do nível de coesão social da rede avaliada (região de Osasco e Carapicuíba, Estado de São Paulo). O item quatro mostra a avaliação da eficácia do referido programa a partir de referenciais neoinstitucionais e o item cinco mostra a estrutura da rede formada, com ênfase na análise do nível de coesão social atingido. O item seis apresenta as principais conclusões e indica as possíveis mudanças para a melhoria do referido programa de segurança alimentar do Estado de São Paulo.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO NEOINSTITUCIONAL: redes de políticas públicas

Uma rede de segurança alimentar pode ser considerada uma rede política, ou seja, uma construção social e política definida a partir de conexões complexas entre organizações distintas e dependentes de recursos como informação, regras, controle, reputação, legitimidade, agilidade, cooperação, etc. (PAULILLO, 2002; RHODES, 1998). Formadas por insti-

tuições e relações interpessoais, tornaram-se fundamentais para as consolidações de políticas públicas porque interferem, no mínimo, nas etapas de elaboração da agenda de um programa ou projeto governamental, no processo de decisão e na prática da ação pública (ROMANO, 1998; PAULILLO, 2000).

Na perspectiva mais abrangente do neoinstitucionalismo, o comportamento dos atores não é o elemento central, mas está mediatizado pelas instituições em que se emoldura, tendo em vista que a instituição é algo além de um simples órgão formal. No entanto, as instituições não geram comportamento por iniciativa própria. Assim, são consideradas nos processos de constituição e desenvolvimento das políticas e projetos e, ao mesmo tempo, os comportamentos dos atores e as redes (governanças) que surgem também, pois podem influenciar as mudanças (institucionais e organizacionais). As instituições são regras e normas e incluem também procedimentos operativos, acordos de comportamentos e convenções, fatores esses que modelam as decisões dos atores (PAULILLO, 2002).

Estudar a ação pública a partir da abordagem de redes significa: dispor, no mesmo plano de análise, dos atores estatais e não estatais, sendo os governos (locais, estaduais, agências públicas federais, comitês, etc.) avaliados como atores concretos que podem se diferenciar pelas funções (deliberativa ou regulatória) e pelos objetivos, com estratégias que podem até mesmo entrar em conflito; considerar as políticas públicas a partir da base e não do alto, o que significa destacar a importância da fase de início da implementação (tomada de decisões e reformulação dos problemas) para a compreensão de uma política pública; resgatar a complexidade do setor público e da ação pública em políticas (voltadas para a alimentação escolar, para a distribuição de alimentos para pessoas carentes, política educacional, política agrícola, etc.), pois, dentro de cada política pública, podem operar muitas redes.

Com as fragmentações dos estados e as maiores complexidades da sociedade civil, as redes podem definir com maior profundidade as dificuldades organizacionais e os fatores de ineficácia de uma

política pública. Podem, ainda, romper com a preponderante visão linear e sequencial de construção das políticas (emergência de um problema, introdução na agenda, formulação de soluções, decisão e início da implantação) (ROMANO, 1998). Paulillo (2002) mostra que há um rompimento desta sequência, porque o destaque é para o início da implantação da política, na qual as decisões são tomadas e os problemas reformulados. Eficácias de políticas públicas ou de programas de segurança alimentar devem ser avaliadas a partir dessa fase por meio da verificação das formas de institucionalização e de integração dos atores participantes e da estabilidade, abertura e coesão que ocorre em cada rede que se forma nos locais de intervenção.

3 - METODOLOGIA

O projeto Viva Leite do Governo do Estado de São Paulo, sob a coordenação da Coordenadoria de Desenvolvimento do Agronegócio (CODEAGRO) da Secretaria Estadual de Agricultura e do Abastecimento, foi iniciado em 1993 e é o objeto de análise do presente trabalho. Dividido entre 32 regiões do Estado de São Paulo, o projeto foi implementado para atender crianças de seis meses a seis anos por meio do registro de suas famílias nas entidades carentes (Grande São Paulo) e nas prefeituras municipais (interior paulista). Nos últimos 17 anos, o Viva Leite cresceu e ganhou complexidade, atingindo um público beneficiário mais amplo, como doentes crônicos, gestantes, idosos, etc.

A avaliação da eficácia da gestão do projeto Viva Leite refere-se à sua ação numa região da Grande São Paulo (denominada Região 23) que engloba os municípios de Carapicuíba, Osasco e Lins, este último porque o beneficiamento do leite é feito pela Usina Milk Lins que adquire matéria-prima de pecuaristas locais. Além disso, o trabalho pretende mostrar o grau de coesão social da rede construída.

A Região 23 do projeto Viva Leite possui uma rede que compreende como atores: 13.150 beneficiários (sendo 11.170 crianças e 1.480 idosos); 108 enti-

dades sociais (com fornecimento mensal de 197.250 l de leite); uma usina produtora de leite (com 35 empregados e 64 prestadores de serviços contratados em 2008); 351 fornecedores (pecuaristas) de leite da região de Lins, Estado de São Paulo, entre assentados e pequenos produtores, médios (com produção de 300 a um mil l/dia) e grandes (produção superior a um mil l/dia¹⁰).

A avaliação foi realizada por meio de amostragem definida com base na quantidade de leite distribuído por entidade e no número de beneficiários atendidos (crianças e idosos). Foram identificados três grupos de entidades com base na quantidade mensal distribuída aos beneficiários: a) até 750 l; b) entre 1.500 e três mil l; c) acima de três mil l. Além disso, para a amostra de entidades foi considerado um parâmetro de 30% de representatividade do leite total distribuído pelo lote e percentual de cobertura de 27%, o que resultou em 29 questionários. Para os beneficiários, foi considerado o tamanho de 1,2% da população, o que resultou em 158 entrevistados. Na produção rural foram entrevistados 25 produtores, correspondendo a 7% do universo produtivo lácteo da rede.

Para diagnosticar os impactos sociais, econômicos e de segurança alimentar do projeto Viva Leite, o estudo avalia, inicialmente, o grau de eficácia alcançado pelo projeto no segundo semestre de 2008 e, posteriormente, o nível de coesão social da rede formada entre os locais envolvidos (a região de Osasco e Carapicuíba, onde estão as entidades distribuidoras do leite e os beneficiários, e Lins, onde estão os atores produtivos: pecuaristas e usina de beneficiamento). Tanto o grau de eficácia como o nível de coesão alcançado pelo projeto Viva Leite serão analisados sob determinados indicadores que foram produzidos pela equipe de pesquisa a partir das primeiras observações do objeto de estudo e, posteriormente, apresentados e avaliados pela equipe gestora do projeto Viva Leite e validados pelos grupos focais através de pesquisa participativa¹¹. A Rede 23 ocupa

¹⁰Considerando os produtores que forneceram leite para a usina Milk Lins em agosto de 2008. O número de fornecedores de leite varia muito pouco mensalmente, segundo pesquisa de campo.

¹¹O caráter participativo da pesquisa promove a interação entre os pesquisadores e os atores envolvidos, havendo grande diver-

um território amplo que envolve o elo entre a pecuária e a processadora láctea de uma região (bacia leiteira de Lins), a orquestração social de entidades carentes dos municípios de Osasco e Carapicuíba e a população carente beneficiária.

Os indicadores¹² de eficácia apresentam pouca complexidade e seus nomes são autoexplicativos. Nesta pesquisa, os indicadores¹³ estão inseridos em categorias analíticas, seja para o público beneficiário, seja para as entidades. Para as produções agropecuária e industrial foram utilizados outros dados, mais apropriados à realidade produtiva. Isso porque o método de avaliação respeita a concepção ampla de segurança alimentar que abarca beneficiários sem desconsiderar o meio produtor rural (agricultores, pecuaristas, trabalhadores rurais, etc.).

No caso do público beneficiário, as categorias são: a) segurança alimentar¹⁴; b) inserção do projeto na família; c) trabalho e renda familiar; d) moradia e saúde; e) características sócio-demográficas e escola-

sidade nos graus de implicação dos atores. O conceito de ator entendido como: "... qualquer grupo de pessoas que dispõe de certa capacidade de ação coletiva consciente em contexto social delimitado" (THOLLENT, 1997).

¹²Um indicador consiste em um valor usado para medir ou acompanhar a evolução de algum fenômeno ou o resultado de processos sociais. Indicadores podem ser produzidos com base em resultados de pesquisas de avaliação, que ganha sentido caso a pesquisa seja repetitiva, para comparar indicadores no tempo, se tiverem comparabilidade com outros indicadores, produzidos a partir de outras bases de dados, ou ainda se puderem ser interpretados à luz de algum objetivo que queira se alcançar. Indicadores de avaliação também expressam certas condições relativas à "estrutura", "processos" e "resultados", esta última categoria englobando indicadores de "impactos" e "efeitos", de acordo com as dimensões do estudo a partir do qual são produzidos (DRAIBE, 2001).

¹³A descrição dos indicadores, por segmento analítico, encontra-se nas tabelas de avaliação apresentadas na seção 4 deste estudo.

¹⁴Para o cálculo foi utilizada a classificação da rede alimentar da UNICAMP que adota quatro níveis: 1) estado de segurança alimentar (indicando que a família apresenta condições de alimentação suficientes em termos de quantidade e qualidade); 2) insegurança alimentar leve (quando a família apresenta uma restrição quanto à qualidade de alimentos); insegurança alimentar moderada (quando há restrições qualitativas e também quantitativas na família, o que significa agravamento da situação alimentar e nutricional); e 4) insegurança alimentar grave (na qual a família apresenta situação de fome e miséria, isto é, ela não apresenta condições econômicas mínimas para viver com dignidade) (ALMEIDA, 2008).

ridade; f) apoio e proteção social.

No caso das entidades pesquisadas, as categorias são as seguintes: a) perfil geral do conjunto de entidades; b) mudanças nas entidades provocadas pelo projeto; c) nível de heterogeneidade; d) poder de articulação das entidades com outros programas; e) criatividade; f) capacidade operacional; g) capacidade de articulação com outros doadores; h) critérios para inclusão do beneficiário no projeto.

Para o segmento de produção (produtores de leite e usina), os indicadores utilizados são: percentual de produtores tendo o leite como produto principal; quantidade de produtores que fornecem leite à usina por causa do Viva Leite; diversidade de fornecedores em tamanho e renda média; parcela da produção da usina destinada ao Viva Leite; tempo de atuação da usina no projeto avaliado.

Para a avaliação da eficácia do projeto Viva Leite, os indicadores (inseridos nos respectivos descritores de análise) foram apresentados aos gestores que, após sugestões de ajustes e aprovação de uso na pesquisa, atribuíram pesos para cada um deles. Assim, os indicadores mais importantes receberam “peso 3”, de moderada importância receberam “peso 2” e de reduzida importância receberam “peso 1”. Os descritores também receberam o mesmo tipo de pontuação, sendo que a somatória do peso de cada indicador com o peso de seu respectivo descritor determinou um peso final (exemplo: o indicador do percentual de beneficiados e seu nível de segurança alimentar com peso 3, somado com o peso 3 da categoria de segurança alimentar do projeto, resulta no peso final 6).

A última fase da avaliação consiste no apontamento, por parte do(s) gestor(es) do projeto ou programa de política pública analisado, da eficácia de cada indicador pontuado. Essa é a fase de avaliação do(s) gestor(es) sobre a colaboração de cada indicador para a qualidade da ação da política pública implementada por meio da análise do efeito que este provoca na rede. A avaliação do gestor consiste em atribuir as seguintes notas: “zero” para efeito ineficaz do indicador, “0,5” para efeito moderado (moderada eficácia) e “1” para um bom efeito (boa eficá-

cia). Esses números (0; 0,5 ou 1) serão as notas para cada indicador avaliado e, por isso, serão seus multiplicadores. A nota do gestor para cada efeito provocado será multiplicada pelo peso final de cada indicador. O resultado dessa multiplicação deverá ser somado aos demais valores ou resultados das outras multiplicações (dos demais indicadores). Assim, haverá um resultado final, consequência da somatória de pesos finais (multiplicações) para cada indicador, e que apontará o grau de eficácia do projeto Viva Leite na região considerada (Rede 23). O grau de eficácia será determinado pelo tamanho da participação percentual dessa somatória de pesos finais dos indicadores em relação ao total possível, conforme classificação qualitativa apresentada no quadro 1.

Quadro 1 - Classificação Qualitativa da Eficácia do Programa de Política Pública de Segurança Alimentar Conforme Percentual da Soma de Valores Finais dos Indicadores

Pontuação do indicador (%)	Classificação qualitativa da política ou do programa
0 a 25	Ineficaz
26 a 50	Pouca eficácia
51 a 75	Moderada eficácia
76 a 100	Muita eficácia

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a avaliação da coesão social da rede formada no lote 23 (Osasco e Carapicuíba), o sistema de pontuação final é um pouco diferente, mas também tem o objetivo de atribuir dimensões de intensidade para a coesão existente (muito forte, forte, moderada, fraca ou ausente). De modo amplo, a coesão social considerada nesta pesquisa se refere tanto à eficácia dos mecanismos instituídos de inclusão social como aos comportamentos e valores manifestados pelos sujeitos que participam da rede. Os comportamentos e valores dos sujeitos abarcam diversos âmbitos como: a confiança nas instituições, o sentimento de pertencimento e de solidariedade, a aceitação de normas de convivência, a disposição em participar nos espaços de deliberação e nos projetos coletivos, etc. (SOJO et al., 2007).

Capital social é um conceito usado na primeira formatação da coesão social em rede e é entendido como a capacidade das pessoas e grupos sociais em manejar normas coletivas, construir e preservar redes e laços de confiança capazes de reforçar a ação coletiva e assentar bases de reciprocidade no trato, que se estendem progressivamente ao conjunto de uma sociedade (SOJO et al., 2007)¹⁵.

Ainda para a avaliação da coesão social da rede formada no lote 23, foram estudados quatro tipos de atores (produtores de leite, usina de beneficiamento, entidades carentes e beneficiários), assim como suas relações. Considera-se para a análise cinco características dos atores na rede e outras cinco para as análises das relações em rede. As características são apresentadas no quadro 2.

Quadro 2 - Características dos Atores e das Relações em Rede

Característica dos atores na rede	Característica das relações na rede
1. Agilidade	1. Comunicação
2. Reputação	2. Regras e uso
3. Esforço para manutenção e atores	3. Centralidade
4. Esforço para novas opções ou ganhos	4. Controle
5. Cooperação	5. Frequência

Fonte: Paulillo (2002).

Para cada uma dessas características é dado um peso a partir das respostas dos atores aos questionários de avaliação das relações em rede e das posições dos próprios atores na rede. Nesses casos, são consideradas cinco dimensões de intensidade: intensa, forte, moderada, baixa e ausente (ou incoesão). Como são quatro atores e três tipos de relações, sendo que cada ator empenha posição diferenciada para

¹⁵O segundo conceito básico é o da integração social, entendida como o processo que permite às pessoas gozar de um mínimo de bem-estar consistente com o desenvolvimento alcançado em um país ou região. A integração é concebida como um sistema compartilhado de esforços e recompensas, que pode igualar oportunidades e ser meritocrático em termos de retribuições. O terceiro é o de inclusão social, forma ampliada de integração, que não supõe apenas melhorar as condições de acesso aos canais de integração, mas também promover maiores possibilidades de autodeterminação dos atores em rede. Finalmente, Sojo et al. (2007) ressaltam a noção de ética social, com destaque para a comunidade de valores, o consenso acerca das mínimas normas, a solidariedade como valor ético e valor prático, um princípio assumido de reciprocidade no trato ou relacionamento.

cada relação, considera-se uma pontuação para seis grandes placares para os atores (característica do produtor em relação à usina de beneficiamento, característica da usina em relação ao produtor, característica da usina em relação às entidades, características das entidades distribuidoras do leite em relação à usina, características das entidades em relação aos beneficiários, características dos beneficiários em relação à entidade), somadas à pontuação para cada tipo de relação, que são três grandes placares (a relação entre produtor e usina, entre usina e entidade e entre entidade e beneficiário). O somatório desses nove placares estabelecerá a pontuação final (que poderá variar entre 135 e um ponto). É essa pontuação que determinará a dimensão da coesão social da rede analisada, de acordo com o nível de intensidade (Quadro 3).

Quadro 3 - Dimensões de Coesão Social Segundo o Somatório de Pontos Atribuídos às Características dos Atores e das Relações em Rede no Projeto Viva Leite

Dimensão de coesão social	Pontuação
Intensa coesão social	109 a 135
Forte coesão social	82 a 108
Moderada coesão social	55 a 81
Baixa coesão social	28 a 54
Nenhuma coesão social	1 a 27

Fonte: Paulillo (2006).

A caracterização básica de cada uma das dimensões de coesão social da rede é apresentada no quadro 4.

A avaliação da coesão da rede considerou atributos de relacionamento (regras e uso, comunicação, centralidade, controle e frequência das relações em rede) e dos atores participantes (agilidade, reputação, cooperação, esforços para manutenção e esforços para novos ganhos da rede). Cabe apresentar definições resumidas desses atributos:

- Regras e uso: o conjunto de regras e normas atua decisivamente na formação do ambiente institucional e seu uso institucionaliza a rede, o grau de eficácia e o nível de coesão, influenciando os graus de centralização das operações (elevada ou baixa) e de envolvimento dos atores (poucos ou muitos). Essas operações podem ocorrer com maior ou me-

Quadro 4 - Caracterização das Dimensões de Coesão Social em Redes de Políticas Públicas de Segurança Alimentar

Dimensão	Caracterização
1. Intensa	A rede é muito coesa porque todos os atributos de interação e pessoais são fortes
2. Forte	A rede tem elevada coesão, com poucos atributos de reduzido impacto positivo e que podem ser melhorados com pequenas intervenções de política pública. O sentimento de pertencimento dos envolvidos é forte e quase todos os atributos das interações são fortes. Os atributos individuais são, em grande maioria, positivos
3. Moderada	Na rede podem existir atributos pessoais positivos. Porém, causam reduzidos impactos em função da compensação dos pesos negativos dos demais atributos pessoais. Pertencimento e coesão moderada em boa parte da rede. Atributos positivos nas interações existem e podem acrescentar algum grau de eficácia, embora de menor intensidade, quando comparado às interações de redes mais coesas
4. Baixa	O sentimento de pertencimento dos envolvidos é baixo e quase todos os atributos das interações são fracos. Os atributos individuais são, em grande maioria, pouco positivos
5. Inexistente	A rede não tem coesão em nenhum setor de interação social ou trabalho. Caso ocorra algum atributo positivo, o que é difícil de acontecer, este é totalmente restringido pelas ações desagregadoras e de estruturação custosa

Fonte: Paulillo (2006), a partir de Sojo et al. (2007).

nor intensidade (frequência). Assim, é do uso de regras que se origina a importância ou influência dos demais atributos da rede (PAULILLO, 2002).

- Comunicação: é a capacidade de uma rede acumular relacionamentos em grande quantidade e de diversos tipos e os compartilhar com os membros, garantindo-lhes acesso preferencial por meio de suas inter-relações. Os relacionamentos pessoais promovem a confiança e facilitam o fluxo de informações (POWELL, 1990).
- Centralidade: uma forma de a definir é pensá-la em termos da “atividade” de um ator, isto é, a quantidade de vínculos que ele possui, sendo o ator mais ativo aquele que possui o maior número de vínculos, que fornece o grau de centralidade, comparado com os demais. Outra medida está ligada à “rapidez” com que um ator interage com outros. Trata-se da centralidade por proximidade: quanto menor o número de “passos” para que um ator chegue a outro, maior sua proximidade.
- Controle: capacidade de acompanhar, controlar e até de influenciar os demais atores em torno de seus interesses e no respeito às regras ou à sua cognição (modo de ver o contexto), que também poderá modificar alguma regra ou norma em uso (PAULILLO, 2006).
- Frequência: quantidade de interações de troca ocorridas entre dois atores. É uma rica fonte de transferência de conhecimento tácito entre os indivíduos.

Contatos pessoais permanentes adicionam certa dose de cortesia e consideração entre os atores, desencorajando ou, pelo menos, reduzindo a busca de vantagens particulares numa transação. O conjunto dessas (inter) relações representa a noção central de imbricação (JONES; HESTERLY; BORGATTI et al., 1997).

- Agilidade: é a rapidez de cada ator em suas respostas aos atores com que se relaciona e que qualifica o nível de cada relação ou troca (*pairwise*), ou seja, o quanto as necessidades e os objetivos de um parte são levadas em consideração (GRANOVETTER, 2003) e o comportamento das mesmas no que tange à confiança e ao compartilhamento de informações (UZZI, 1997).
- Reputação: determinada pelos recursos conquistados, pela concessão estatal de *status* público e pela chancela dos demais atores privados, a partir de suas capacidades de representação e de aglutinação (PAULILLO, 2002). Está diretamente associada a atributos como caráter, habilidades e confiança dos indivíduos e é extremamente importante sob condições de incerteza e trocas customizadas, além de salvaguardar as trocas por meio de redução de incertezas, uma vez que propicia informações sobre a confiabilidade e a benevolência de outrem.
- Cooperação: característica que, com o tempo, mantém os relacionamentos sucessivos e pessoais que promovem confiança e facilidade para o fluxo de

informações. A cooperação é um componente crucial para que as relações sejam bem sucedidas e as relações passadas exercem um peso grande na construção da confiança (PAULILLO, 2006).

- Esforço para manutenção: ações individuais que remetem para a apreensão da problemática do funcionamento da rede, ao considerar a interação entre indivíduos com interesses comuns e divergentes que, por sua vez, demandam grandes esforços para a manutenção ou sustentação dos relacionamentos (PAULILLO, 2006).
- Esforço para novos ganhos da rede: é o resultado da ação individual que permite o surgimento de novas opções para adensar a rede, criando condições para o crescimento da política pública e para o nível de coesão social (PAULILLO, 2006).

4 - EFICÁCIA DO PROJETO ESTADUAL VIVA LEITE EM OSASCO E CARAPICUÍBA, REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO

A tabela 1 mostra os descritores e indicadores de eficácia da Rede 23 do projeto Viva Leite e os efeitos provocados no segmento dos beneficiários. Os pesos dos descritores (PD) e indicadores (PI) mostram suas respectivas relevâncias para o desenvolvimento do referido projeto de segurança alimentar na região analisada. As avaliações do gestor sobre a importância de cada descritor para a eficácia do projeto (AE) são apresentadas para mostrar a receptividade do coordenador da rede CODEAGRO aos resultados alcançados no segundo semestre de 2008.

A tabela 2 apresenta os descritores e indicadores de eficácia, os respectivos pesos (PD e PI) e os efeitos provocados no segmento de entidades, bem como as avaliações do gestor sobre a contribuição de cada indicador para a eficácia do projeto (AE).

Há que se considerar ainda as formas de controle no processo de entrega do leite e os critérios de seleção. Das entidades, 65% controlam por escrito a fila de interessados para a reposição de beneficiários. Quanto aos critérios, no caso de crianças o principal é a menor renda familiar, seguido de idade, maior

número de crianças na família e ordem de inscrição na fila de espera. Para os idosos, a prioridade é dos portadores de deficiência crônica e dos que fazem uso constante de medicamentos. Ressalta-se que apenas 7% das entidades recebem outro tipo de fornecimento de leite, o que reforça a importância da ação do Governo do Estado em garantir o acesso desse importante alimento para o público-alvo (crianças e idosos carentes).

Os dados revelam também que cerca de 90% dos beneficiários considera fácil ou muito fácil o recebimento do leite. Nesse sentido, a rotina criada pelo Viva Leite representaria um efeito amplificador de benefícios, já que facilitaria qualquer novas iniciativas que envolvessem a doação de novos tipos de alimentos, atualmente realizada por apenas 48% das entidades.

A facilidade apontada para o recebimento mostra que o modo de distribuição é adequado e a baixa incidência de problemas com a qualidade do leite recebido também deixa claro que a rede funciona com eficácia. Aquelas que tiveram problema destacam o fato de receberem ou já terem recebido leite em saquinho furado, mas isto ocorre com pouca frequência. Assim, a questão do reforço da embalagem ou do modo de carregamento do produto em caminhões e em outros saquinhos para os beneficiários deve ser considerada para aprimorar esta operação.

A receptividade das entidades pelos beneficiários é um direcionador importante para a eficácia da rede porque serve de indicador de aceitação do beneficiário pelo responsável em entregar o alimento. Os dados mostram que as entidades têm boa receptividade junto à maior parte das famílias: 53% têm boa receptividade de 100% dos familiares e 24% têm em torno de 90% de boa aceitação do total de famílias beneficiadas. Esse é um aspecto imprescindível na sustentação da rede de coesão social formada pelo Viva Leite.

Apesar dos bons resultados obtidos, o projeto não deve abandonar a busca por maior eficácia. Existem pontos a serem enfrentados com rigor, e um deles é o das formas de registro de reclamações nas entidades. A maior parte das entidades (75,8%) não

Tabela 1 - Descritores, Indicadores e Efeitos de Eficácia na Rede 23 do Projeto Viva Leite, Beneficiários, Estado de São Paulo

(continua)

Descritor e indicador	Efeito	PD ¹	PI ²	AE ³
Segurança alimentar		3		
Níveis de segurança alimentar (SAN)	80% dos beneficiários apresentam algum grau de insegurança alimentar, sendo 40,5% com problemas contundentes de acesso à alimentação (16,5% com insegurança grave e 40% com insegurança moderada) e 39% com problemas considerados mais leves (restrição quanto à qualidade de alimentos), o que não deixa de ser relevante	3	3	1
Avaliação sobre o projeto Viva Leite	Não existe avaliação ruim e a avaliação regular é ínfima em todos os níveis (apenas 3% dos entrevistados com insegurança moderada e 4% daqueles com insegurança grave). Avaliações mais positivas são as das famílias que apresentam segurança alimentar e grave insegurança (81% e 73%, respectivamente, avaliam como muito bom)	3	3	1
Inserção do projeto na família		3		
Recebimento e consumo semanal	A média de consumo semanal por família é de 4 l. Considerando apenas as crianças, o consumo médio semanal é de 3,2 l. Incluídos os adultos, o consumo é de 0,9 l	3	3	1
Consumo adicional semanal	A família recebe em média 4 l por semana e compra adicionalmente 4,5 l, interferindo no gasto da renda total com alimentos e no nível de segurança alimentar familiar	3	3	1
Avaliação da quantidade recebida	75% das famílias reivindicam um aumento no volume semanal de aproximadamente 120% do fornecido atualmente	3	2	0,5
Avaliação do projeto	Avaliação muito boa para 63% dos entrevistados e boa para 35%. Apenas 2% consideram regular	3	3	1
Tempo no projeto	10% está há mais de cinco anos, 24% está há quatro anos, 21% há três anos, 40% há dois anos. Apenas 5% estão há menos de um ano	3	1	1
Trabalho e renda familiar		2		
Ocupação do chefe da família beneficiada	47% são desempregados, donas de casa ou estudantes; 37% têm empregos (permanentes ou temporários) e 15% são aposentados ou trabalham por conta própria	2	3	1
Nível de segurança alimentar segundo a ocupação principal do chefe	Nas famílias com algum grau de insegurança alimentar existem muitos desempregados (50% de desempregados nas famílias que apresentam insegurança alimentar grave e também nas de insegurança moderada. Nas famílias com insegurança leve esse percentual cai pouco (40%)). Nos casos de famílias com segurança alimentar, 47% dos chefes possuem emprego permanente ou são aposentados	-	-	
Nível de segurança alimentar segundo a renda total média familiar	A renda total média familiar dos beneficiários é de R\$ 460,00, pouco inferior ao salário mínimo vigente. Para as famílias com insegurança alimentar grave é de R\$ 370,00, pouco inferior aos com insegurança menos graves (R\$ 410,00 na insegurança moderada e R\$ 446,00 na leve). Nas famílias com segurança alimentar é de R\$ 615,00. Isso significa que um pequeno aumento da renda mensal deve provocar um grande efeito na escala de segurança alimentar nas famílias beneficiárias da Rede 23	2	3	1
Nível de segurança alimentar segundo a renda média <i>per capita</i> familiar	A renda média <i>per capita</i> é de R\$ 150,00. No nível de insegurança grave, a renda <i>per capita</i> é de US\$ 2,00/dia. Assim, o projeto deve ser ampliado nessa faixa, como também a inserção dessas famílias em outros programas	2	3	1
Percentual da renda total familiar gasta com alimentação	Os beneficiários gastam em média 39% de sua renda com alimentação, que seria em torno de 50% se não fosse o projeto Viva Leite. Destaca-se o maior percentual de gasto dos beneficiários em insegurança moderada do que a grave (44%)	2	3	1
Nível de facilidade para gastos com alimentação	92% das famílias encontram dificuldades para se alimentar com a renda total auferida, sendo que em 43% isso é mais contundente	2	2	1

¹Peso do descritor (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).²Peso do indicador (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).³Avaliação da eficácia pelo gestor do projeto Viva Leite (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 1 - Descritores, Indicadores e Efeitos de Eficácia na Rede 23 do Projeto Viva Leite, Beneficiários, Estado de São Paulo

Descritor e indicador	Efeito	(conclusão)		
		PD ¹	PI ²	AE ³
Moradia e saúde		1		
Posse da moradia	Há diversificação na posse da moradia com apenas 37,1% sendo próprias. Em contrapartida, 27% delas são cedidas	1	1	0,5
Percentual de pessoas que sofrem com doenças crônicas	48% dos beneficiários tiveram algum problema crônico de saúde nos últimos seis meses, significando a necessidade de algum tipo de atendimento mais sistemático do setor de saúde	1	1	0,5
Participação relativa por tipo de esgoto sanitário	77% das famílias estão em moradias com serviço de rede coletora de esgoto, 17% possuem vala e 6% apenas vala	-	-	-
Participação segundo o número de cômodos por moradia	Apenas 8% das moradias têm mais de quatro cômodos. Prevalece o total de dois cômodos (33%), embora exista participação relevante para três e quatro cômodos (26% e 30%, respectivamente)	-	-	-
Participação por tipo de banheiro	94% das moradias têm apenas um banheiro	-	-	-
Participação segundo o número de quartos em cada moradia	8% não têm quarto, 50% têm um quarto e 38% têm dois quartos	-	-	-
Características sócio-demográficas		2		
Dados gerais da família beneficiada	A média é de 4,5 moradores, sendo de 1,3 para crianças até 6 anos e de 2,3 até 18 anos. A idade média é de 21 anos	2	1	0,5
Raça	60% dos beneficiários são brancos, 32% pardos e 8% negros	-	-	-
Escolaridade	Heterogênea, com predomínio do ensino supletivo (48%), seguido de pré-vestibular (26%), médio (14,8%), fundamental (3,2%), mestrado (3%), creches (2,5%), pré-escola (1,5%) e superior (1%)	-	-	-
Apoio e proteção social		1		
Outras formas de ajuda, com alimentação para as famílias beneficiárias	A grande maioria é apenas assistida pelo projeto Viva Leite. Apenas 4% recebem ajuda de outro programa. Pode ocorrer falta de informação sobre outros programas, já que 66% declaram não saber de outro programa de ajuda	1	1	1

¹Peso do descritor (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

²Peso do indicador (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

³Avaliação da eficácia pelo gestor do projeto Viva Leite (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

Fonte: Dados da pesquisa.

possui formas de registro das reclamações dos beneficiários e, nas que possuem, o principal meio empregado é a reclamação por escrito, com posterior apresentação ao presidente ou responsável legal, e, em segundo lugar, o encaminhamento à CODEAGRO.

A maioria das entidades afirma empreender poucos esforços para alcançar novos beneficiários, o que não indica um baixo grau de comprometimento e de cooperação com o projeto, pois a lista de espera em quase todas as entidades torna esse empenho de busca desnecessário. Os esforços também são reduzidos para a manutenção dos beneficiários, o que é

explicado pelo fato destes precisarem do leite e, por isso, poucos abandonarem o projeto. Algumas entidades ressaltam a necessidade de ampliação da cota a elas destinada, para que mais famílias que estão na lista de espera fossem beneficiadas.

Quanto ao uso de regras, importante direcionador de coesão social da rede e de eficácia do projeto, o número é significativo, pois 93% das entidades estabelecem regras, com destaque para a exigência de retirada do leite no horário e para a exigência de documentação. Tais regras são respeitadas frequentemente em 62% das entidades e moderadamente em 34,5% delas. Esses percentuais são relevantes e

Tabela 2 - Descritores, Indicadores e Efeitos de Eficácia na Rede 23 do Projeto Viva Leite, Entidades, Estado de São Paulo

Descritor e indicador	Efeito	PD ¹	PI ²	AE ³
Perfil das entidades		3		
Tempo de existência	Média de 20,2 anos de existência, fator que confere maior credibilidade junto aos beneficiários. A mais nova já possui cinco anos e, a mais velha, 50 anos	3	2	1
Número médio de anos de integração das entidades ao Projeto	Média de 7,7 anos (sendo 11 anos o máximo e apenas um ano o mínimo), significando uma experiência acumulada que pode facilitar novas atividades dos governos em torno do benefício do leite para as crianças e idosos, bem como a ampliação da entrega de outros tipos de alimentos	3	2	1
Mudança provocada nas entidades		3		
Criação específica para integrar o projeto Viva Leite	27,6% das entidades do lote 23 foram criadas especificamente para receber o leite do projeto Viva Leite do Governo do Estado. Entre as entidades entrevistadas, apenas uma está instalada em favela	3	3	1
Mudanças após a entidade entrar no projeto	79,3% das entidades apontam ter sofrido alguma mudança após a sua entrada no projeto Viva Leite (maior procura das pessoas do bairro pela entidade, maiores divulgações de suas atividades perante a comunidade local, etc.)	3	1	1
Heterogeneidade das entidades		2		
Existência de atividades, além do Viva Leite	A maioria (76%) das entidades realiza atividades além da distribuição do leite, com considerável diversidade. Destaque para as áreas educacional (12 entidades), cultural/esportiva (10) e de doação de alimentos (9)	2	2	1
Participação em outros programas	72,4% das entidades que integram o Viva Leite não participam de outros programas governamentais. Desses outros programas, três são estaduais e cinco são municipais (os programas citados foram: Fundo Social, Secretaria de Assistência Social, Banco de Alimentos, Projeto Guri, Ceagesp e Ceasa, Educafro)	2	2	0,5

¹Peso do descritor (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

²Peso do indicador (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

³Avaliação da eficácia pelo gestor do projeto Viva Leite (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

Fonte: Dados da pesquisa.

deixam o uso de regras como um dos importantes direcionadores da eficácia do lote 23.

Outro direcionador relevante para a eficácia da rede é a centralidade (ou existência de coordenação integral pela entidade na distribuição do leite), por conferir agilidade ao projeto. O grau de centralidade é elevado na Rede 23, com 93% das entidades coordenando todo o processo de entrega e acompanhamento por meio do estabelecimento de regras do controle dos beneficiários atuais e/ou da inserção dos que estão na lista de espera.

A tabela 3 apresenta os descritores e indicadores de eficácia, os respectivos pesos (PD e PI) e efeitos provocados no segmento de produção, bem como as avaliações do gestor sobre suas contribuições para a eficácia do projeto (AE).

5 - ESTRUTURA E NÍVEL DE COESÃO SOCIAL DA REDE 23

Dada a intensidade verificada no julgamento dos atributos das principais relações estabelecidas entre os atores envolvidos, tem-se que a Rede 23 do projeto Viva Leite apresenta forte coesão social e representa uma grande dinamização de capital social.

Na relação entre usina e pecuaristas, os atributos de uso de regras, centralidade, controle e frequência foram os mais relevantes. No primeiro atributo, a grande intensidade resulta na constatação de que as regras são frequentemente respeitadas e adequadas, com destaque para o controle de temperatura do leite, o controle de qualidade por amostragem

Tabela 3 - Descritores, Indicadores e Efeitos de Eficácia na Rede 23 do Projeto Viva Leite, Produção, Estado de São Paulo

Descritor e indicador	Efeito	PD ¹	PI ²	AE ³
Perfil da usina		3		
Tempo de atuação no projeto Viva Leite	13 anos (desde 1996)	3	3	1
Parcela da produção destinada ao projeto	63%	3	3	1
Perfil do produtor		3		
Diversidade de fornecedores em tamanho e renda média	Grande. Inclui desde produtores de assentamentos rurais, pequenos e médios pecuaristas pouco capitalizados (sem tanques de expansão, refrigeradores, etc.) e com baixo uso de tecnologia, até uma quantidade pequena de grandes produtores	3	3	1
Percentual que fornece leite à usina por causa do Viva Leite	51,4% dos produtores	3	3	1
Percentual cujo produto principal é o leite	80% dos produtores	3	3	1

¹Peso do descritor (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

²Peso do indicador (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

³Avaliação da eficácia pelo gestor do projeto Viva Leite (boa eficácia = 1; moderada eficácia = 0,5; ineficácia = 0).

Fonte: Dados da pesquisa.

e a orientação para a estocagem. Para a centralidade, é destacada a coordenação integral da usina sobre os processos de busca de leite, assistência técnica e informação sobre leilões de gado. No quesito controle, há registros formais por meio de cadastro no sistema de informação da usina e também há a preocupação de poder trabalhar com apenas dois fornecedores de vitaminas, o que evita uma variação significativa na sua adição. A usina tem mantido a frequência, comprando de cerca de 80% dos produtores envolvidos no projeto.

Na relação entre usina e entidades, são intensos entre os atores os atributos de comunicação, de uso de regras, de centralidade, de controle e de frequência, uma vez que apresentam graduação forte ou até muito forte. No caso da comunicação entre as partes, existem combinações constantes para as entregas serem regulares. O uso de regras tem graduação boa, sendo as mais citadas pela usina as incidentes no relacionamento com a produção de leite e não com as entidades. Apesar disso, a usina e as entidades relatam que as regras de transporte e entrega são frequentemente respeitadas. Já a centralidade no relacionamento entre usina e entidades também é um atributo forte porque a usina centraliza a entrega

e tem problemas com menos de 20% das entidades. O atributo do controle também é intenso nesse relacionamento estratégico para a Rede 23 porque há registros formais das entidades receptoras pelo sistema CODEAGRO. E o atributo da frequência influencia intensamente para a coesão da Rede 23 porque as entregas do leite da usina para as entidades são regulares para mais de 80% das entidades participantes.

A relação final da rede entre entidades e beneficiários também é considerada intensa porque os atributos de comunicação, do uso de regras, de centralidade e de frequência são fortes. No caso do atributo da comunicação entre as partes, a intensidade é relevante, dado que há uma diversidade significativa nas formas de comunicação das entidades para disseminar ou realizar a entrega do leite para os beneficiários (reuniões mensais, 34%; cartazes e panfletos na sede, 37%; "boca a boca", 29%). O atributo de uso de regras também é forte, embora o respeito a elas seja moderado.

O atributo da centralidade na relação entre entidades e beneficiários também é intenso, uma vez que as entidades centralizam a distribuição em sua sede e isso não representa um empecilho para 85%

dos beneficiários. Já a forte intensidade do atributo da frequência é revelada por 89% dos beneficiários do projeto, que consideram ser fácil receber o leite, e por 85% que acham tranquilo o recebimento regular do produto. Além disso, 86% das entidades relatam que a proporção de famílias que faltam à entrega do leite é de menos de 10% do total de beneficiadas (um indicador baixo para o projeto Viva Leite).

As características mais fortes da usina frente aos produtores estão nos atributos de agilidade e reputação. O primeiro pela alta capacidade de controle para fechar fornecimento da safra e por contornar a relativa dificuldade na entressafra por meio de elevação dos preços pagos ao produtor como estratégia para enfrentar a concorrência dos laticínios da região. Para o segundo atributo, decorre boa receptividade de 80% dos produtores de leite.

Em relação às características da usina frente às entidades, a agilidade e cooperação são itens muito bons pois 80% das participantes do projeto não percebem dificuldade na entrega do produto. Quanto à cooperação, a usina tem mostrado, rotineiramente, modos de superar as barreiras para a entrega de leite. A reputação é boa, com apenas 24% das entidades apontando problemas com o leite recebido em alguma ocasião.

Quando se consideram as características das entidades na rede, a cooperação se destaca pois 90% delas cooperam para o recebimento do leite. Merece destaque ainda a agilidade, com apenas 20% das entidades apresentando dificuldades para as usinas entregarem o produto. No esforço para sua manutenção na rede, as entidades do lote conseguem fazer com que o leite chegue para 80% a 90% do público-alvo.

No que diz respeito às características das entidades frente aos beneficiários, a agilidade, a reputação e a cooperação são os itens mais fortes. A agilidade é caracterizada pelo fato de apenas 8% dos beneficiários necessitarem de esforço intenso para receber o leite e de apenas 4% fazerem esforço moderado. A reputação é muito boa, visto que 97% dos beneficiários consideram as entidades muito respeitadas na função que executam perante a sociedade do bairro. Por fim, a cooperação é muito positiva, já

que 99% dos beneficiários apontaram como fundamental a participação da entidade para o leite chegar às famílias. Além disso, 76% das entidades realizam outras atividades junto à comunidade.

É possível concluir, portanto, que há uma rede com forte grau de coesão social na região pesquisada, tendo em vista que foram obtidos 92 pontos positivos, de um total possível de 135 pontos. Conforme apontado no item quatro, o grau de forte coesão social caracteriza uma rede que possui poucos atributos com reduzido impacto positivo, e estes podem ser melhorados com pequenas intervenções de política pública. O sentimento de pertencimento dos envolvidos nessa rede social e praticamente todos os atributos das interações são fortes, assim como os atributos dos indivíduos pertencentes a essa rede do projeto Viva Leite que são, em grande maioria, positivos (predominância de direcionadores de forte coesão).

Isso decorre das agilidades e reputações desenvolvidas por entidades, usina e produtores serem atributos muito fortes para o funcionamento da rede e do fato de o uso de regras, a frequência da entrega e a centralidade caracterizarem relações intensas e de boa qualidade entre esses tipos de integrantes.

A figura 1 mostra as intensidades dos direcionadores de cada ator-chave do projeto Viva Leite da Rede 23, bem como as principais relações.

Em resumo, os principais atributos que caracterizam a forte coesão social da Rede 23 são:

- Agilidades dos atores: atributo muito forte em todos os segmentos da rede. Mesmo onde a agilidade apurada é menos intensa, há um peso positivo significativo para o projeto Viva Leite, pois apenas 20% das entidades alegam dificuldades para a entrega do leite pela usina e, embora este dado não possa ser descartado, não elimina a eficácia nesse quesito. Apenas 8% dos beneficiários necessitam de esforço intenso para receber o leite, contra 85% que considera tranquilo e 4% que fazem um esforço moderado. Dos pecuaristas, 88% consideram fácil entregar o leite para a usina de beneficiamento;
- Cooperações dos atores: as entidades apresentam a maior capacidade de cooperação dessa rede, seja com os beneficiários, seja com a usina produtora de

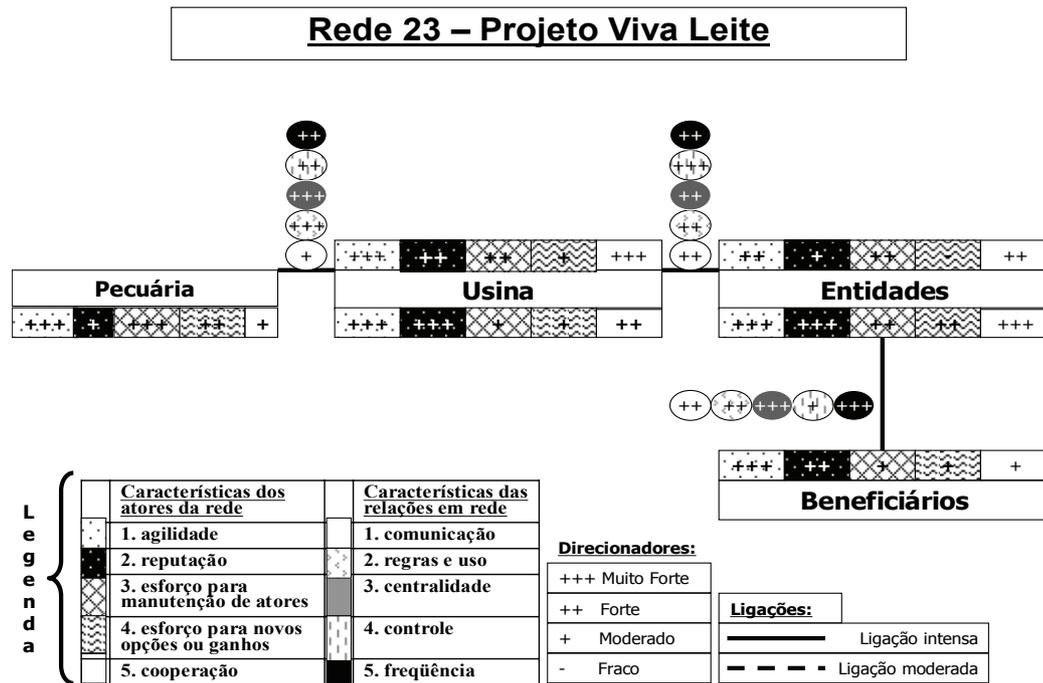


Figura 1 - Rede 23 do Projeto Viva Leite: relevâncias das características dos atores e das relações para o desenvolvimento da coesão social. Fonte: Dados da pesquisa.

leite. Mais de 90% cooperam para o recebimento do leite nos dias marcados e 99% dos beneficiários consideram fundamental a participação da entidade para o leite chegar nas casas das famílias. Além disso, a diversificação de atividades no bairro aumentou, já que 76% das entidades realizam outras ações junto à comunidade (destas, 27% partiram de iniciativa própria). A usina, por sua vez, retribui tamanha cooperação com as entidades distribuidoras, enquanto que com os produtores de leite é relativamente menos intensa, apesar dos tanques comunitários que criou para auxiliar produtores menos capitalizados e das orientações técnicas para a compra de gados em leilões. A maior disposição da usina é aumentar o grau de assistência técnica, caso ocorra aumento da quantidade demandada pelo projeto. Na relação entre entidades e beneficiários, um aspecto interessante é que 16% destes desenvolvem alguma atividade de cooperação para o desenvolvimento do projeto ou de coesão comunitária com a entidade a ele vinculada;

- Reputações dos atores das entidades: muito positivas frente aos beneficiários, facilitam o envolvimento destes e o sentimento de pertencimento no projeto Viva Leite do Governo do Estado de São Paulo. A confiabilidade da entidade com a usina é um atributo positivo para o eficaz funcionamento do fluxo do leite (processamento e distribuição) na Rede 23;
- Regras e uso nas relações: muito forte na interação entre pecuaristas e usina (controle de temperatura, controle de qualidade por amostragem, orientação para estocagem, etc.). As regras e seu uso representam importante atributo também na interação entre usina e entidades, pois ambas relatam que as regras de transporte e entrega são frequentemente respeitadas. Cerca de 70% das entidades nunca tiveram problemas com a qualidade do leite recebido. Na terceira interação da rede (entidades e beneficiários), as regras são atributos de eficácia, pois 94% dos beneficiários relatam conhecê-las, embora o respeito a elas seja moderado para 71% deles;

- Centralidade nas relações: atributo positivo nas três grandes interações da Rede 23. Há uma coordenação integral da usina sobre os processos de busca do leite junto aos pecuaristas, junto às assistências técnicas e informações sobre leilões de gados. Na interação com as entidades, a usina centraliza a entrega e tem problemas com menos de 20% das entidades. Já na interação entre entidades e beneficiários, as entidades centralizam a distribuição em sua sede e isso não é um empecilho para 85% dos beneficiários, sendo considerada essencial para 99% deles;
- Frequências das relações: atributo muito positivo nas três grandes interações da Rede 23. A usina compra frequentemente de cerca de 80% dos produtores. Na interação entre usina e entidades, a entrega é regular para mais de 80% das entidades participantes. Já entre entidades e beneficiários, 89% desses consideram fácil receber o leite e 85% acham tranquilo o recebimento regular do produto. E ainda, 86% das entidades relatam que a proporção de famílias que faltam à entrega do leite é inferior a 10% do total de beneficiadas;
- Controle: atributo forte e positivo nas interações entre pecuaristas e usina e entre usina e entidades. Quanto à interação entre entidades e beneficiários, o controle é moderado. Entretanto, apenas 1% do total de entrevistados declarou deixar de fazer reclamações até hoje e 71% dos beneficiários declararam respeitar moderadamente as regras.

Essas características dos atores-chave e das relações marcam a forte coesão social existente na Rede 23. É um nível muito relevante para uma rede de política de segurança alimentar no Brasil. E em termos de benefício da entrega do leite à população, importa ressaltar que esse nível de coesão atinge uma parte relevante de famílias com crianças e idosos com maior sensibilidade à segurança alimentar.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso estudado da rede formada nos municípios de Osasco e Carapicuíba pelo projeto estadual Viva Leite mostra o elevado grau de eficácia de uma

política pública de segurança alimentar no Estado de São Paulo. A pontuação obtida entre os indicadores utilizados na pesquisa (122 pontos de 130 possíveis, ou 93,8% do total da pontuação possível para dimensionar o grau de eficácia) revela os bons efeitos provocados pelo projeto na região avaliada e o grau de satisfação do gestor com os indicadores de eficácia: dos 27 atributos pontuados, 22 foram considerados satisfatórios (81,4% do total). A rede social formada na Região 23 apresentou atributos muito positivos de coesão (92 pontos dos 135 possíveis, caracterizando forte coesão social).

Essa caracterização positiva não significa que a Rede 23 não possa melhorar. E pode começar no campo de atuação das entidades, já que 72,4% delas não participam de outros programas governamentais. É preciso que a coordenação da rede enfatize estímulos para maiores envolvimento das entidades, com orientações e informações crescentes sobre possíveis sinergias a outros programas ou projetos do governo estadual.

A reivindicação por 75% das famílias de um aumento no volume de leite recebido deve ser um fator considerado para promover maior coesão e eficácia do projeto na região. Por fim, sinergias com os projetos da área da saúde podem ajudar a melhorar o grau de segurança alimentar do público atingido na região, pois a pesquisa mostra que 48% dos beneficiários do projeto Viva Leite apresentou algum problema crônico de saúde nos últimos seis meses. Enfim, intervenções mais focadas para parte do público (e suas especificidades para além da nutrição) podem melhorar os resultados do projeto Viva Leite na Rede 23.

LITERATURA CITADA

ALMEIDA, L. M. **Construção de indicadores de eficácia e identificação dos entraves institucionais nas redes e programas de segurança alimentar em municípios paulistas**. Projeto de Pós-doutorado FAPESP. Campinas: FEAGRI-UNICAMP, 2008.

DRAIBE, S. Avaliação de implementação: esboço de uma metodologia de trabalho em políticas públicas In: BARREIRA, Maria; CARVALHO, Maria (Orgs). **Tendências e pers-**

pectivas na avaliação de políticas e programas sociais. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001. cap. 1.

GRANOVETTER, M. Ação econômica e estrutura social: o problema da incrustação. In: PEIXOTO, J.; MARQUES, R. (Orgs.) **A nova sociologia econômica**. Oeiras: Celta Editora, 2003. p. 69-102.

JONES, C.; HESTERLY, W.; BORGATTI, S. P. A general theory of network governance: exchange conditions and social mechanisms. **Academy of Management Review**, v. 22, n. 4, 1997. p. 911-945.

PAULILLO, L. F. **Redes de Poder & Territórios Produtivos**. São Carlos: EDUFSCar/Rima Editora, 2000. p. 189.

_____. Análise organizacional em redes de recursos de poder: contribuições para os estudos da concorrência, das decisões estratégicas e das políticas públicas. In: FUSCO, J. P. **Tópicos emergentes em engenharia de produção**. São Paulo: Arte & Ciência, 2002. p. 27-58.

_____. **Entraves para políticas locais de segurança alimentar**: uma análise comparativa da eficácia e aplicabilidade dos programas e redes de inclusão criadas em municípios paulistas. São Carlos (SP): UFSCar, 2006. (Projeto de

pesquisa apresentado ao Programa de Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq).

POWELL, W. Neither market nor hierarchy: network forms of organization. **Research in Organization Behavior**, vol. 12, 1990, p. 295 - 336.

RHODES, R. A. W. Policy networks: a British perspective. **Journal of Theoretical Politics**, London: Sage Publications, v. 2, n. 3, p. 293-317, 1990.

ROMANO, J. Interesses privados na formulação e implementação de políticas públicas. In: SILVA, F; SANTOS, R.; COSTA, L. F. **Mundo Rural e Política**: Ensaios Interdisciplinares. Rio de Janeiro: Campus, 1998. p. 209-242.

SOJO, A. et al. **Cohesión social**: inclusión y sentido de pertenencia em América Latina y el Caribe. CEPAL/AECL, Programa Eurosocial. Santiago de Chile, 2007.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks. **European Journal of Political Research**, v. 22, 1997. p. 29-52.

Recebido em 18/06/2009. Liberado para publicação em 04/11/2009.

INTENSIDADE DO COMÉRCIO NO MERCOSUL¹

Maria Auxiliadora de Carvalho²

César Roberto Leite da Silva³

Arthur Antonio Ghilardi⁴

RESUMO: A evolução do MERCOSUL tem sido marcada por vários episódios de tensão, que levaram a retardar a formação do mercado comum e a gerar dúvidas sobre a continuidade do bloco. O período recente é mais uma etapa de disputa comercial, devido aos crescentes superávits do Brasil com os parceiros, e agravado pela crise financeira internacional. Este trabalho analisa a evolução do comércio exterior entre os membros do MERCOSUL, através de dois indicadores: índice de intensidade de comércio e índice de orientação regional. Os resultados mostram que a intensidade do comércio intrabloco é muito elevada, mas o Brasil é o menos dependente dessas transações. As exportações argentinas e brasileiras, dos principais grupos de produtos, mostraram tendência à redução da orientação regional. Os resultados mostram também que a agricultura se tornou menos importante nas trocas intraMERCOSUL. O comércio exterior da Argentina mostrou maior dependência da agricultura e dos parceiros do bloco, e o do Brasil mostrou indicações de melhor desempenho em relação aos demais membros do MERCOSUL.

Palavras-chave: comércio exterior, MERCOSUL, competitividade.

TRADE INTENSITY UNDER THE MERCOSUR

ABSTRACT: The history of the Mercosur trade bloc was marked by several tense episodes that delayed its formation and rose doubts about its continuity. Worsened by the international financial crisis, the recent period has been one more stage of commercial disputes due to Brazil's growing surplus with its partners. This paper aimed to analyze the evolution of trade among Mercosur's members through two indicators: trade intensity index and regional orientation index. The first indicator allowed us to conclude that intrabloc trade intensity is very high, but Brazil is the least dependent on its partners. The second showed a decreased trend in regional orientation for Argentinean and Brazilian exports of the main product groups. The obtained results also allowed us to conclude that agriculture has become less important in intraMercosul trade. Whereas Argentina's foreign trade showed a stronger dependence on agriculture and on its partners, Brazil's showed a better performance than that of its Mercosur partners.

Key-words: foreign trade, mercosur, competitiveness.

JEL Classification: F15.

¹Registrado no CCTC, REA-28/2009.

²Engenheira Agrônoma, Doutora, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, SP, Brasil (e-mail: macarvalho@iea.sp.gov.br).

³Economista, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola, São Paulo, SP, Brasil (e-mail: crlsilva@iea.sp.gov.br).

⁴Engenheiro Agrônomo, Mestre, Pesquisador Científico do Instituto Agronômico, Campinas, SP, Brasil (e-mail: arthur@centrodecitricultura.br).

1 - INTRODUÇÃO

O projeto de integração da América Latina data da década de 1960, ocasião em que foi criada a Associação Latino-Americana de Livre Comércio (ALALC) com o propósito de ampliar o mercado e promover o desenvolvimento regional. Em 1980 essa associação foi substituída pela Associação Latino-Americana de Integração (ALADI), cuja proposta é o estabelecimento gradual e progressivo de um mercado comum latino americano. O Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) enquadra-se nessa estratégia, dado que a ALADI prevê e recomenda a realização de acordos de alcance parcial entre seus membros para acelerar o processo de formação do mercado comum.

Com o MERCOSUL, além de acelerar o processo de integração, os quatro parceiros, Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, visaram maior autonomia econômica e maior peso político nas negociações internacionais. O marco formal do bloco é o Tratado de Assunção, firmado em 26/03/1991, e que prevê a plena integração para 2006, quando até mesmo os produtos “sensíveis” estariam submetidos a idêntico regime comercial em todos eles.

Na prática não foi possível atingir as metas do Tratado. Pelo contrário, houve até momentos de sérias dúvidas sobre a continuidade do bloco e, a despeito do empenho das autoridades, inclusive no sentido de ampliar o número de países envolvidos, a realidade teima em colocar obstáculos ao avanço da integração⁵. Esta crise econômica mundial veio somar dificuldades ao processo.

O editorial da Folha de S. Paulo, de 6 de março de 2009, traz a reportagem “Mais retrocesso”, ressaltando que, após 18 anos de MERCOSUL, ainda nem se chegou ao livre comércio no bloco (MAIS, 2009). O editorial faz referência a uma resolução tomada pelo Ministério da Produção da Argentina, publicada no dia anterior, que incrementa as barreiras comerciais, passando a exigir licenças de importação para um novo conjunto de produtos de origem brasileira. Essas barreiras, que resultaram em novas tensões

⁵A incorporação da Venezuela entre os membros do bloco está em tramitação. Bolívia, Chile, Equador, Colômbia e Peru foram admitidos como membros associados.

entre Brasil e Argentina, foram motivadas pelas dificuldades resultantes da crise mundial.

No início de junho de 2009, após rodada de negociações entre empresários dos dois países, os brasileiros aceitaram reduzir as exportações de freios (30%), embreagens (40%), calçados (19%) e móveis (35%) em relação aos embarques de 2008. Do lado argentino a única concessão diz respeito ao leite em pó⁶. Há ainda cinco setores em negociação. Os brasileiros querem que a Argentina limite exportações de vinhos e farinha de trigo, enquanto os argentinos reclamam restrições às exportações brasileiras de têxteis, tornos mecânicos e linha branca (GUIMARÃES, 2009a).

Esse conflito de interesses é só um dos percalços enfrentados pelos membros do MERCOSUL ao longo do processo de integração. Uma característica estrutural da região é a grande dependência de poupança externa, o que provoca crises frequentes nos balanços de pagamentos e consequentes discontinuidades na condução das políticas, com reflexos sobre as trocas comerciais entre os parceiros no bloco.

Camargo (2006) lembra que embora o MERCOSUL tenha como ponto de partida um acordo bilateral Argentina-Brasil, de cunho essencialmente desenvolvimentista, sofreu mudança de rumo: abandonou a estratégia de cooperação e passou a adotar o “regionalismo aberto”, marcado por política de liberalização linear e automática no intercâmbio de bens⁷.

A estratégia de abertura resultou em estrangulamentos cujos enfrentamentos puseram em risco a continuidade da integração⁸. A crise financeira que

⁶No primeiro trimestre de 2009 as importações de leite em pó aumentaram 285% e a indústria brasileira denunciou a Argentina por *dumping* (GUIMARÃES, 2009a).

⁷Camargo (2006) observa que no início da década, além da abertura dos mercados, as políticas externas do Brasil e da Argentina voltaram-se com mais ênfase para os países centrais, construindo agendas positivas com os Estados Unidos e descharacterizando o caráter terceiro-mundista do início da integração. Destaca que o alinhamento da Argentina com os Estados Unidos foi praticamente total.

⁸Observe-se que os dois parceiros mais importantes no bloco, Argentina e Brasil, foram também os que mais contribuíram para as discontinuidades na política de integração, até porque os dois menores, em conjunto, não chegam a representar 5% do PIB ou da população do bloco. Também são pouco representati-

levou o Brasil a mudar o regime cambial para flutuante, e que resultou em brusca desvalorização do real em janeiro de 1999, foi um dos mais sérios⁹. Como na Argentina vigia o sistema cambial “*currency board*”, que atrelava o peso ao dólar e acumulava forte apreciação cambial, a mudança cambial brasileira implicou forte perda de competitividade dos produtos argentinos, uma vez que o Brasil é um parceiro comercial muito importante para a Argentina¹⁰.

A reação do governo argentino foi adotar medidas de proteção contra produtos importados dos membros do MERCOSUL e estabelecer um sistema de salvaguardas contra alguns produtos brasileiros. Seguiu-se um período de reações de ambas as partes, envolvendo negociações sobre as trocas de têxteis, calçados, químicos, alimentos e automóveis (UM MOMENTO, 2000).

O aprofundamento da crise argentina levou ao surgimento de diversos contenciosos comerciais protagonizados pelos dois principais sócios, contribuindo para a perda de credibilidade no MERCOSUL. Aos poucos a crise comprometeu até mesmo os processos de decisão do bloco, uma vez que a Argentina deixou de enviar representantes nas variadas esferas negociadoras, inclusive na reunião do Conselho Mercado Comum (CMC)¹¹.

vos no comércio exterior: no período 1994-2007, a soma da participação média de Paraguai e Uruguai não alcançou 4% do valor das exportações totais do MERCOSUL e nem 7% das importações (UNITED NATIONS, 2009).

⁹No final de dezembro de 1998, a taxa de câmbio comercial para compra era de R\$1,21/US\$ e no final do mês seguinte estava em R\$ 1,98/US\$, correspondente à desvalorização nominal de 64% (IPEADATA, 2009).

¹⁰A importância do Brasil é maior para a Argentina do que o inverso. Em 2007 e 2008, por exemplo, enquanto a Argentina representava menos de 10% nas exportações e importações brasileiras, ¼ de suas exportações e 23% das importações têm o Brasil por destino e origem, respectivamente.

¹¹Como as decisões do bloco são tomadas por consenso, a ausência de representantes da Argentina nas instâncias técnicas e políticas paralisaram as negociações. Estava prevista reunião do CMC para 20/12/2001, mas foi suspensa porque coincidiu com um dos momentos mais críticos para a Argentina. No dia anterior o presidente Fernando de La Rúa declarou estado de sítio por 30 dias, porém, no dia seguinte, quando deveria se dar a reunião, renunciou ao cargo juntamente com o ministro da Economia Domingo Cavallo. O presidente interino, Adolfo Rodri-

Nas palavras de Conceição (2009):

... a crise argentina, ao transpor-se, de forma dramática e contundente, dos campos econômicos e sociais para o plano político-institucional, assumindo contornos de uma autêntica crise de governabilidade e ao levar à suspensão das transações comerciais e dos fluxos financeiros envolvendo a Argentina, forçou o congelamento do Mercosul em um quadro igualmente crítico. Isso ocorreu dado o desgaste a que o bloco foi submetido por suas próprias dificuldades e contradições, como devido ao quadro econômico francamente adverso à integração.

Mesmo superada essa etapa mais crítica, os conflitos de interesse continuaram marcando o relacionamento entre os parceiros no bloco até os dias atuais. No entanto, a despeito das tensões comerciais, a história do MERCOSUL evidencia também o empenho de avançar no processo de integração, buscando contornar as dificuldades, com vistas ao longo prazo. É o que reflete as seguintes palavras do chanceler brasileiro:

Eventuais diferenças, decorrentes de assimetrias entre suas economias, continuarão a ser tratadas dentro do mesmo espírito que nos tem inspirado até aqui e que pode ser resumido na seguinte frase: a solução para os problemas do MERCOSUL deve ser buscada em mais MERCOSUL (AMORIM, 2004).

O resultado dessa longa trajetória de integração, tumultuada pelas circunstâncias externas e internas, se refletiu nas trocas comerciais. Inicialmente os três parceiros manifestavam o receio que a liberalização resultasse em perda de competitividade do setor industrial diante da superioridade brasileira. Da parte brasileira a agropecuária é que poderia se colocar em desvantagem após a desgravação tarifária. No entanto, pelo menos na fase de aceleração das trocas comerciais, os temores pareciam infundados, pois as exportações brasileiras de produtos agropecuários cresceram muito mais que suas importações: quase 60% e menos de 10%, respectivamente, entre 1992 e 1998 (CARVALHO, 1999).

gues Saá, suspendeu o pagamento da dívida externa em 23/12/2001.

Nos anos que se seguiram o comércio brasileiro com o bloco arrefeceu, sendo que a agricultura teve a queda mais drástica, mas a partir do início do século XXI houve nova reversão de tendência e, dessa vez, parece que os temores dos parceiros brasileiros no bloco se justificam. As exportações brasileiras passaram a crescer a um ritmo bem maior que as importações e os produtos não-agrícolas tiveram maior crescimento das exportações.

A proposta deste trabalho é analisar a evolução das trocas comerciais do Brasil no MERCOSUL para verificar se essa recente perda de dinamismo dos parceiros se manifesta também nas trocas com os demais países, ou se é devida à maior eficiência brasileira.

2 - MATERIAL E MÉTODO

Neste trabalho, além de uma análise tabular e gráfica dos dados do comércio, são estimados dois indicadores para avaliar a evolução das trocas intra e extraMERCOSUL. São eles: índice de intensidade do comércio e índice de orientação regional¹².

O índice de intensidade do comércio (IIC_{ij}) é definido pela expressão:

$$IIC_{ij} = \frac{X_{ij} / X_i}{M_j / M_w}$$

onde: X = exportação; M = importação; i = país; j = região (MERCOSUL); w = mundo.

IIC_{ij} permite avaliar a participação das exportações do país i para a região j (X_{ij}/X_i) em relação à participação das importações de j nas importações mundiais (M_j/M_w).

O índice de orientação regional (IOR_{kij}) se refere ao direcionamento do comércio de determinado produto k exportado pelo país i para região j :

$$IOR_{kij} = \frac{X_{kij} / X_{ij}}{X_{kir} / X_{ir}}$$

IOR_{kij} mostra a participação das exportações

do produto k pelo país i para a região j no total exportado por i para j (X_{kij}/X_{ij}) em relação à participação das exportações de k pelo país i para o resto do mundo ($r = w$, exclusive j) no total exportado para r (X_{kir}/X_{ir}).

Os dados utilizados na construção desses indicadores procedem da Organização das Nações Unidas (ONU). Referem-se às exportações e importações de grupos de produtos dos países do MERCOSUL e do mundo (Anexo 1). Foi possível obter séries completas para todos os países do bloco para 1994 a 2007 e essa foi a razão da escolha do período (UNITED NATIONS, 2009). Para o Brasil as informações foram complementadas com dados provenientes de MDIC/SECEX (2009). Para simplificar a apresentação, parte das análises envolve apenas Brasil e Argentina, parceiros mais importantes em termos de produção e comércio no MERCOSUL.

3 - INTERCÂMBIO COMERCIAL NO MERCOSUL

Antes de tratar propriamente do desempenho do comércio entre os parceiros do MERCOSUL, cabem algumas observações sobre o comércio global brasileiro. Quando da criação do bloco, em 1991, o Brasil se encontrava numa etapa de *superávit* comercial nas trocas com todo o mundo, que perdurou até 1994, para produtos agrícolas ou não. Daí em diante o comércio agrícola se manteve superavitário, e até com forte tendência crescente a partir de 2001¹³. O saldo comercial dos demais produtos, ao contrário, mostrou alternâncias de déficits e superávits. Os déficits começaram em 1995 e duraram oito anos. De 2003 a 2007 houve *superávit*, mas decrescentes a partir de 2006, resultando em déficit de US\$25 bilhões em 2008. Em resumo, o setor agrícola garantiu o predomínio de superávits na balança comercial brasileira desde 1990 (Figura 1).

¹²Ambos foram empregados por Yeats (1997) para analisar o desempenho do MERCOSUL em sua etapa inicial.

¹³Os dados básicos procedem da MDIC/SECEX (2009) e foram englobados como produtos agrícolas os pertencentes aos capítulos NCM 1 a 24 e 50 a 53.

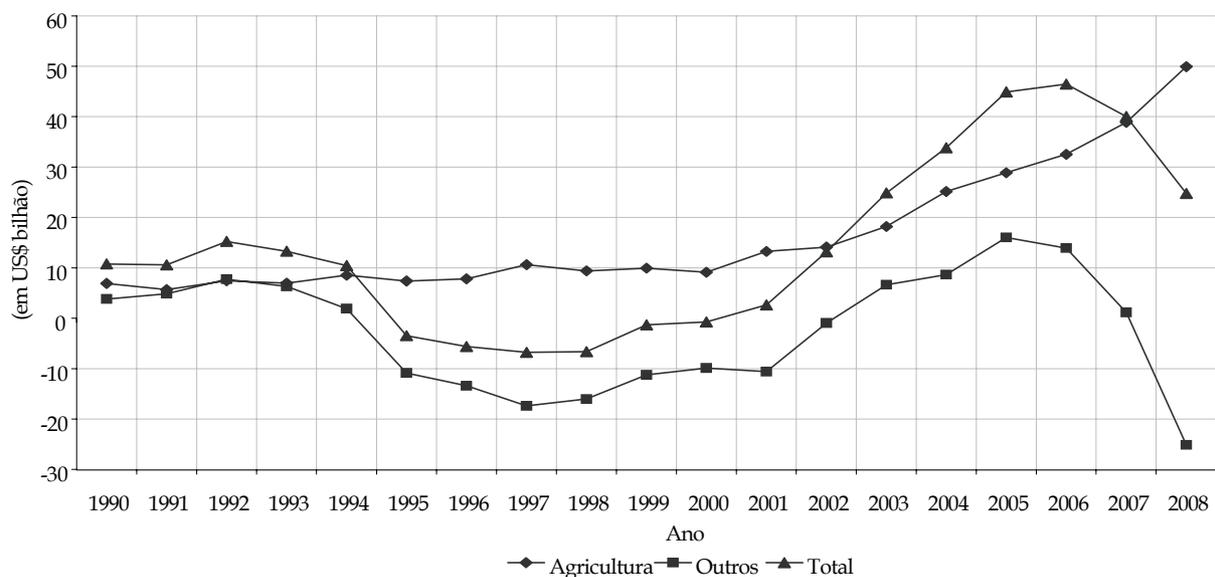


Figura 1 - Saldo da Balança Comercial, Brasil, 1990-2008.
Fonte: MDIC/SECEX (2009).

Quando se analisam os saldos comerciais com os parceiros no MERCOSUL, observa-se situação inversa: a agricultura é sistematicamente deficitária, enquanto os produtos não-agrícolas só registraram déficit em 2002. Destaque-se que esse ano é o ponto de partida de um crescimento sustentado do superávit comercial brasileiro com os parceiros no bloco: de um déficit de US\$643 milhões em 2002, o saldo do comércio de bens não-agrícolas evoluiu até o superávit de US\$9,8 bilhões em 2008. Como nesse ano o déficit agrícola foi de US\$ 3,0 bilhões, resultou no saldo total de US\$6,8 bilhões (Figura 2).

A análise das exportações e importações dá uma visão mais completa da dinâmica das trocas entre os parceiros do MERCOSUL. Observe-se que logo após o Tratado de Assunção, embora todos os participantes do bloco enfrentassem forte instabilidade no plano macroeconômico, com processo inflacionário exacerbado, o comércio entre eles mostrou crescimento muito superior ao realizado com o resto do mundo. No caso do Brasil, entre 1992 e 1998, o valor das exportações multiplicou-se por 3,5, enquanto o das importações dobrou (CARVALHO, 1999).

Cabe lembrar que o sucesso dessa etapa inicial não se deveu apenas aos fatores ligados às prefe-

rências regionais, mas também à competitividade artificial, relacionada com a falta de coordenação das políticas macroeconômicas, principalmente na área cambial, bem como ao crescimento econômico vigoroso resultado do êxito inicial dos programas de estabilização, especialmente na Argentina e no Brasil (KUME; PIANI, 2005)¹⁴.

De 1995 a 1998 foi um período crítico para o Brasil que, sob o efeito de forte apreciação cambial e expansão econômica pós-Real, registrou *deficit* agrícola no comércio com todos os sócios acima de US\$2 bilhões¹⁵. Depois disso, a forte desvalorização que resultou da mudança de regime cambial em 1999 deve ter contribuído para a redução do déficit co-

¹⁴Bittencourt; Larson; Thompson (2007) também atribuem papel importante às variações cambiais no processo. Desenvolveram modelo que os levou a concluir que o fluxo de comércio brasileiro no MERCOSUL foi significativamente afetado pela volatilidade da taxa de câmbio entre os parceiros comerciais. Para eles, a década de 1990 foi marcada por substanciais e persistentes desvios das taxas de câmbio nominais dos fundamentos macroeconômicos, e o tamanho desses desvios constitui fator relevante a explicar o desempenho do comércio intraMERCOSUL.

¹⁵Nesses anos a balança comercial brasileira registrou déficit médio acima de US\$5 bilhões, chegando a US\$6,7 bilhões em 1997.

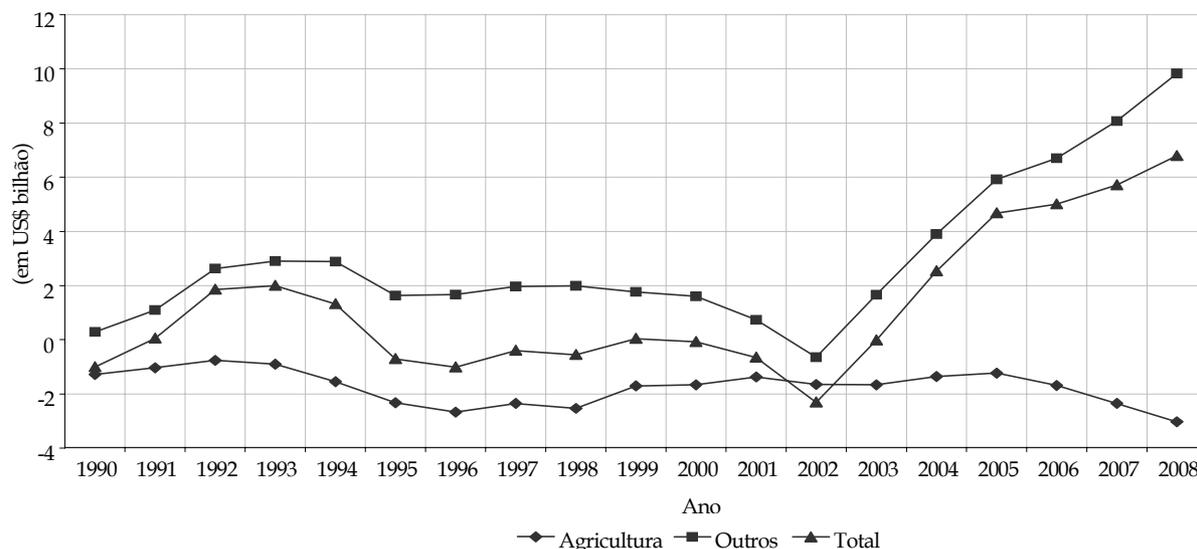


Figura 2 - Saldo do Comércio Brasileiro com o MERCOSUL, 1990-2008. Fonte: MDIC/SECEX (2009).

mercado agrícola, situação que só veio a se deteriorar novamente a partir de 2006 e que chegou ao déficit de US\$3 bilhões em 2008. Observe-se que, na média do triênio 1996-98, as exportações agrícolas para os parceiros totalizaram US\$1,1 bilhão contra importações de US\$3,6 bilhões. Esses números, comparados com o triênio 1991-93, resultam em incremento médio anual de 19% das exportações e 21,6% das importações, período de maior crescimento do comércio agrícola brasileiro com o MERCOSUL (Tabela 1).

De 1998 a 2002 foi a fase mais tumultuada para os sócios e se caracterizou por forte retrocesso nas trocas comerciais do Brasil com o MERCOSUL¹⁶. Veja-se que da comparação entre as médias dos triênios 1996-98 e 2001-03 as exportações brasileiras para os parceiros tiveram redução média anual de 9,4%,

contra 7,6% das importações¹⁷. Nesse mesmo período, as exportações brasileiras para o mundo todo cresciam 4,8% a.a. enquanto as importações decresciam à taxa média anual de 2,4%.

Nos anos que se seguiram, as exportações brasileiras para o MERCOSUL cresceram mais que as importações, sendo que a diferença mostrou-se bastante elevada nas trocas com os parceiros do bloco. Entre os triênios 2001-03 e 2006-08 as exportações aumentaram 28,1% a.a., praticamente o dobro do crescimento das importações (14,2% a.a.), fato devido principalmente ao comércio de produtos não-agrícolas com os parceiros. Veja-se que as exportações e importações agrícolas tiveram taxas médias anuais de crescimento menores: 10,9% e 9,2%, respectivamente¹⁸.

O resultado dessa oscilação no comércio agrícola brasileiro se refletiu em participação decres-

¹⁶Nesse período o Brasil passou por séria crise do balanço de pagamentos que resultou na mudança do regime cambial brasileiro, com sérias consequências para a Argentina em razão de sua dependência e alto grau de assimetria em relação ao Brasil (CAMARGO, 2006). Em 23 de dezembro de 2001, em meio a grave crise econômica e política, a Argentina declarou moratória da dívida de US\$130 bilhões, que só foi suspensa com grande deságio em abril de 2005, depois de um penoso processo de ajuste que incluiu o rompimento com o sistema de câmbio fixo em janeiro de 2002 e desvalorização nominal do peso em 60% (PRINCIPAIS, 2008).

¹⁷Em 1997 o valor das exportações brasileiras para os parceiros ultrapassou US\$9 bilhões, correspondentes a 17% do valor total de suas exportações. Cinco anos depois atingiu US\$3,3 bilhões, equivalente a 5,5% do valor exportado no ano (MDIC/SECEX, 2009).

¹⁸O déficit brasileiro no comércio de produtos agrícolas com os parceiros do bloco retrocedeu até o mínimo de US\$ 1,2 bilhão em 2005. Daí em diante voltou a crescer superando US\$ 3 bilhões em 2008 e resultando na média de R\$ 2,4 bilhões no triênio 2006-08.

Tabela 1 - Evolução do Comércio Brasileiro no MERCOSUL e no Mundo, Triênios 1991-93 a 2006-08¹

Produto	Finalidade	Valor médio (US\$ milhão)				Variação média anual (%)			
						1991-93		1996-98	
		1991-93	1996-98	2001-03	2006-08	1996-98	2001-03	2006-08	2006-08
Mercosul									
Agricultura ²	Exportação	462	1.101	573	963	19,0	-12,2	10,9	5,0
	Importação	1.358	3.617	2.136	3.316	21,6	-10,0	9,2	6,1
Outros ³	Exportação	3.469	7.309	4.553	16.730	16,1	-9,0	29,7	11,1
	Importação	1.259	5.431	3.966	8.526	34,0	-6,1	16,5	13,6
Total	Exportação	3.931	8.410	5.126	17.692	16,4	-9,4	28,1	10,5
	Importação	2.617	9.048	6.102	11.842	28,2	-7,6	14,2	10,6
Mundo									
Agricultura ²	Exportação	9.574	15.874	18.728	46.797	10,6	3,4	20,1	11,2
	Importação	2.870	6.594	3.519	6.342	18,1	-11,8	12,5	5,4
Outros ³	Exportação	25.748	34.753	45.248	118.669	6,2	5,4	21,3	10,7
	Importação	19.413	50.358	46.871	122.036	21,0	-1,4	21,1	13,0
Total	Exportação	35.323	50.627	63.976	165.466	7,5	4,8	20,9	10,8
	Importação	22.284	56.952	50.390	128.378	20,6	-2,4	20,6	12,4

¹Média dos triênios.²Agricultura: engloba os capítulos NCM de 1 a 24 e 50 a 53.³Total, exceto agricultura.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos do MDIC/SECEX (2009).

cente nas trocas com os sócios no MERCOSUL. No ano de criação do bloco a agricultura participava com 12% no valor total das exportações brasileiras que tinham o MERCOSUL como destino enquanto suas importações agrícolas procedentes do bloco correspondiam a 58%. Entre 2006 e 2008 foram registradas as médias de 5% e 28% do valor das exportações e importações, respectivamente, significando que a importância relativa da agricultura nas trocas do Brasil com os parceiros do bloco caiu para menos da metade (SECEX/MDIC, 2009).

Desses números pode-se concluir que o MERCOSUL contribuiu para a redução da parcela da agricultura no valor do comércio brasileiro com o mundo: o setor respondia por mais de 30% das divisas em meados da década de 1990, mas reduziu sua participação para menos de 30% na atual, registrando a mínima contribuição em 2000, quando trouxe apenas 24,2% das divisas obtidas com exportação do ano. As importações agrícolas reduziram sua importância relativa de forma ainda mais acelerada: de 14,5% em 1994 chegou a cerca de 5% a partir de 2004 (Tabela 2)¹⁹.

¹⁹Excluindo-se o MERCOSUL, a exportação agrícola brasileira

Dos quatro países do bloco, o Brasil é o menos dependente da agricultura como fonte de divisas: 27,4% em média no triênio 2005-07. Em segundo lugar encontra-se a Argentina, país que teve 47,8% do valor de suas exportações provenientes da agricultura nesse triênio, enquanto para o Uruguai e Paraguai a participação do setor foi de 60,6% e 81,4%, respectivamente (Tabela 2).

Quanto às importações agrícolas, observe-se que é pouco relevante para os quatro países e que todos eles registraram decréscimo em proporção ao valor total. Assim, enquanto as exportações agrícolas ainda representam mais de 1/3 do valor exportado pelo MERCOSUL, a parcela das importações corresponde a cerca de 5% do valor. Em termos absolutos, em 2007, o MERCOSUL obteve US\$78,5 bilhões com exportações agrícolas, para US\$223,7 bilhões recebidos pelo total das exportações. No mesmo ano, os quatro parceiros gastaram US\$9,1 bilhões e US\$176,8

para o resto do mundo partiu de 28,3% em 1991, atingiu o máximo de 36% em 1997, reduziu-se ao mínimo de 26% em 2000 e, a partir de 2001, girou em torno de 30%. Assim, a importância relativa das exportações agrícolas brasileiras para esses países no período recente é maior que no passado, ao contrário do registrado nas trocas com o MERCOSUL.

Tabela 2 - Participação da Agricultura no Comércio Mundial, MERCOSUL, 1994-2007¹
(em %)

Ano	Argentina		Brasil		Paraguai		Uruguai		Mercosul	
	X ²	M ³								
1994	55,0	6,1	30,5	14,5	74,2	15,2	57,4	13,3	38,1	11,5
1995	53,7	6,5	30,3	13,5	76,6	19,0	59,9	13,4	38,7	12,0
1996	55,4	6,1	31,3	13,5	78,7	21,2	62,0	13,3	40,6	11,8
1997	51,0	6,3	32,1	11,2	81,2	20,2	61,6	12,5	39,7	10,1
1998	52,3	5,9	30,6	11,0	82,9	22,1	59,5	12,5	39,3	9,8
1999	50,7	5,9	29,8	9,1	80,3	17,6	59,5	12,3	37,7	8,4
2000	44,6	5,9	24,2	7,5	76,1	17,8	55,0	12,9	31,9	7,6
2001	45,3	6,7	28,8	6,3	78,7	14,9	54,4	13,1	34,9	6,9
2002	46,6	5,8	29,0	7,2	80,2	12,7	60,0	16,8	35,3	7,5
2003	49,8	6,1	29,9	7,6	83,2	10,2	62,1	15,6	36,8	7,6
2004	48,5	4,5	29,5	5,4	83,6	9,4	61,5	11,0	35,7	5,5
2005	47,2	3,9	27,3	4,7	81,9	8,9	61,0	9,9	33,4	4,8
2006	45,2	3,6	26,9	5,0	79,6	6,5	61,3	9,7	32,6	4,9
2007	51,1	4,5	28,0	5,0	82,8	7,5	59,6	10,1	35,1	5,2

¹Agricultura: engloba os capítulos NCM de 1 a 24 e 50 a 53.

²Porcentagem da agricultura no valor total das exportações para o mundo.

³Porcentagem da agricultura no valor total das importações do mundo.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos de United Nations (2009).

bilhões com importação agrícola e total, respectivamente (UNITED NATIONS, 2009)²⁰.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

O índice de intensidade do comércio (IIC) é um indicador interessante para avaliar a evolução das trocas comerciais entre parceiros. Quando o resultado é maior que a unidade significa que há maior intensidade do comércio bilateral do que seria de se esperar a partir do *market-share* das importações do parceiro no mercado mundial.

Yeats (1997) empregou esse indicador para avaliar a intensidade das trocas entre os parceiros do MERCOSUL e entre eles e os membros do North American Free Trade Association (NAFTA). Da comparação para o período 1979-1994, concluiu que houve nítido aumento da intensidade do comércio intra-MERCOSUL. Exemplifica com o índice referente às exportações argentinas para o Brasil em 1994 que foi mais de cinco vezes o valor obtido no triênio 1979-81

e mais do dobro do estimado para 1986-88. Ao comparar os resultados para o comércio intra-MERCOSUL com os obtidos nas trocas entre os membros do MERCOSUL e os do NAFTA conclui:

The key message is that Mercosur members are typically becoming much more trade dependent with each other and less so with NAFTA countries (YEATS, 1997).

Neste trabalho o indicador foi estimado para os quatro membros do MERCOSUL visando evidenciar a evolução do comércio de cada um deles com os outros países em conjunto. Inicialmente cabe ressaltar que todos têm elevada intensidade de comércio com os sócios do bloco, com IIC variando de 5,8 (Brasil em 2002) e 65,8 (Paraguai em 2003). O Brasil é o menos dependente do comércio intrabloco: 2000 foi o ano de máxima dependência, com IIC = 10,1 e significa que a parcela das exportações brasileiras destinada aos parceiros superou dez vezes a participação dos quatro países nas importações mundiais (Tabela 3).

No outro extremo, Paraguai é o mais dependente: na maior parte do período o IIC estimado supera 30, chegando a ultrapassar 60 em 2002 e

²⁰ Inclui o comércio intrabloco.

Tabela 3 - Índice de Intensidade do Comércio (IIC), MERCOSUL, 1994-2007

Ano	Argentina	Brasil	Paraguai	Uruguai
1994	18,6	8,3	31,9	28,8
1995	19,2	7,9	34,1	28,0
1996	19,5	8,9	37,0	29,9
1997	18,7	8,8	26,4	25,6
1998	18,9	9,2	27,8	29,3
1999	20,2	9,4	27,6	30,0
2000	23,1	10,1	45,9	32,1
2001	21,0	8,2	39,2	30,6
2002	23,5	5,8	61,5	34,5
2003	21,0	8,6	65,8	34,1
2004	18,7	9,1	52,4	25,8
2005	17,9	9,2	50,3	21,4
2006	18,6	8,8	41,7	20,7
2007	17,1	8,3	37,7	21,2

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos de United Nations (2009).

2003²¹. O Uruguai é o segundo em intensidade de comércio com os parceiros do bloco: o IIC variou entre 34,5 em 2002 e 20,7 em 2006. Para a Argentina, a maior intensidade do comércio no MERCOSUL (IIC = 23,5) aconteceu em 2002 e a menor em 2007 (IIC = 17,1).

Para uma idéia geral do grau de dependência de cada membro do MERCOSUL em relação ao comércio com os demais, observe-se que no período 1994 a 2007 o IIC médio do Brasil ficou em 8,6. Para a Argentina o IIC médio do período é igual a 2,3 vezes o do Brasil, enquanto para Uruguai e Paraguai a relação é de 3,2 vezes e 4,8 vezes, respectivamente.

É curioso observar que Argentina, Paraguai e Uruguai tiveram comércio mais intenso com o bloco entre 2000 e 2003, período em que registraram os índices mais elevados, com tendência decrescente a partir de então.

No caso do Brasil parece que não há tendência definida: o IIC variou entre oito e dez com exceção de 2002 que foi o momento mais crítico da crise argentina. O valor de suas importações totais, que superava US\$20 bilhões, caiu para US\$9,0 bilhões em 2002, se elevou para US\$13,8 bilhões em 2003 e voltou a superar US\$20 bilhões a partir de 2004. Com isso o valor das exportações brasileiras para o bloco caiu

²¹As estatísticas do comércio exterior paraguaio apresentam elevada variabilidade, que tanto pode ser por ausência de comércio como de falha dos levantamentos estatísticos.

para cerca da metade: de US\$6,4 bilhões em 2001, chegou a US\$ 3,3 bilhões em 2002 e é o que explica o IIC = 5,8 observado nesse ano (UNITED NATIONS, 2009).

O índice de orientação regional (IOR), que vem sendo empregado para analisar o desempenho do comércio de produtos isolados²², neste trabalho, foi estimado para analisar os principais grupos de produtos exportados por Argentina e Brasil para os parceiros do bloco²³. Os resultados estão apresentados pela ordem de valor exportado pelo MERCOSUL em 2007²⁴.

²²Vários trabalhos utilizaram esse indicador tendo por foco o MERCOSUL. Veja-se, por exemplo, Waquil et al. (2004), que estimaram para os principais produtos da pauta agrícola brasileira para o período 1991-2001. Yeats (1997) estimou para os produtos importantes na pauta (agrícola ou não) e que tiveram crescimento acelerado do comércio intra-MERCOSUL. Seabra (2007) analisou o comércio da cadeia produtiva de madeira e móveis e Hasenclever; Lopez; Oliveira (1999), o setor petroquímico.

²³As estimativas para Uruguai e Paraguai não estão apresentadas por serem pouco expressivas. Em 2007, o MERCOSUL exportou US\$223,7 bilhões para o mundo. O Brasil contribuiu com 71,8% desse valor e a Argentina com 24,9%. Ao Paraguai e Uruguai couberam 1,2% e 2,0%, respectivamente.

²⁴Os minerais ocupam o primeiro lugar no ranking e respondem por 15,1% do valor exportado pelo MERCOSUL para o mundo nesse ano. Em segundo lugar, encontra-se o agregado dos produtos comestíveis, bebidas e tabaco, com participação de 12,1% do valor total exportado pelo bloco. Produtos vegetais ocuparam o terceiro lugar, respondendo por 11,6%. Veículos, aeronaves e navios ocuparam o quarto lugar, correspondente a 11,3%. Metais e maquinário ocuparam as posições seguintes, com participação de 8,9% cada um. Em resumo, os seis primeiros colocados totalizaram 68% do valor exportado pelo MERCOSUL em 2007. Os oito

Para interpretar os resultados observe-se que quando o IOR é maior (menor) que a unidade, o produto em questão tem maior (menor) participação nas exportações do país para os parceiros do bloco que nas suas exportações para os demais países. Por exemplo, os minerais, o grupo de maior importância nas exportações do MERCOSUL, tem IOR = 1,90 para a Argentina no triênio 1994-96. Assim, a participação dos minerais no total exportado pela Argentina para os parceiros foi igual a 1,9 vez a participação desses produtos nas suas exportações para o resto do mundo (Tabela 4).

Ressalte-se que a orientação regional das exportações argentinas mostrou-se predominantemente maior que a do Brasil em todo o período analisado. No triênio 2005-07, as exceções são: metais, têxteis, gorduras e óleos²⁵. Acrescente-se que neste triênio, dos 14 grupos de produtos, nove tiveram IOR > 1 para a Argentina enquanto para o Brasil esse resultado ocorre para apenas quatro grupos (4 - veículos, aeronaves e navios; 6 - maquinário; 8 - plásticos e borracha; e 12 - têxteis), sendo que todos eles englobam importantes produtos industriais.

Ao se comparar os extremos da série pode-se observar que houve predomínio de redução na orientação regional o que implica que as exportações com destino a outros países cresceram mais que para os sócios. Ao todo, a Argentina teve redução do IOR para nove grupos de produtos, contra sete do Brasil. Destaque-se que os quatro grupos mais importantes da pauta de exportação do MERCOSUL tiveram redução do IOR tanto para a Argentina como para o Brasil.

Além de maior número de grupos de produtos com redução do IOR, a Argentina teve também as reduções mais drásticas: há casos em que o indicador médio do triênio 2005-07 caiu para 1/3 do observado entre 1994 e 1996, como nos grupos quatro (veículos, aeronaves e navios) e sete (gorduras e óleos). O primeiro deles, cujo IOR caiu de 11,99 para 3,89, é mais relevante, porque envolve produtos de

elevado valor adicionado, sendo que boa parte deles são considerados sensíveis e têm o comércio regido pelo acordo automotivo²⁶.

No início de 2009 houve mais uma rodada de negociações entre empresários brasileiros e argentinos, que resultou em acordo para redução das exportações brasileiras de calçados, freios, móveis de madeira e embreagens²⁷. Há ainda negociações em curso. Os argentinos demandam redução das exportações brasileiras de têxteis, tornos mecânicos e linha branca. O Brasil quer limitar as vendas argentinas de vinho e farinha de trigo (GUIMARÃES, 2009a).

Pelo menos até o triênio 2005-07, parece que a demanda argentina não se justifica nos casos de têxteis (grupo 12), produtos de madeira (grupo 10) e calçados (grupo 14). Da comparação com o triênio 2000-02, resulta que os dois primeiros grupos tiveram redução do IOR brasileiro contra aumento do argentino. No caso dos calçados, ambos cresceram, mas enquanto o IOR argentino passou de 0,76 para 1,18, correspondente a um acréscimo de 54%, o acréscimo do brasileiro foi equivalente à metade desse percentual (de 0,66 para 0,84)²⁸.

Esses acordos setoriais são alternativas empregadas para seguir o processo de integração, a despeito das assimetrias entre países, que passam por diferenças no grau de industrialização e desen-

²⁶Desde o início do MERCOSUL, os bens do setor automotivo foram considerados sensíveis e objeto de tratamento preferencial. A decisão n. 70/2000, do Conselho Mercado Comum, de 14/12/2000, aprovou o acordo automotivo que deveria levar ao livre comércio no setor até 31/12/2006. No entanto, ele foi prorrogado e só será livre em 2013 (FIORI, 2008).

Números do Ministério da Economia da Argentina informam que as exportações de veículos argentinos representam 2,4% do mercado brasileiro. Por outro lado, os carros brasileiros respondem por 60% de todos os veículos vendidos na Argentina. Esse percentual seria ainda maior para os veículos populares (ARGENTINA, 2004).

²⁷O acordo prevê corte de 19% nas exportações brasileiras de calçados, de 30% nas exportações de freios, de 35% nas de móveis de madeira e de 40% nas vendas de embreagens para a Argentina. Há setores que ainda não chegaram a acordos (GUIMARÃES, 2009a).

²⁸As restrições argentinas à importação de calçados induziram empresas brasileiras a migrar para a argentina: é o caso da Penalty, Vulcabras, Alpargatas, Paquetá, Aniger e Dilly (GUIMARÃES, 2009b).

principais grupos seguintes responderam por 16%, acumulando 84% do valor (UNITED NATIONS, 2009).

²⁵O IOR brasileiro para metais e têxteis é maior que o argentino nos três triênios.

Tabela 4 - Índice de Orientação Regional (IOR), Argentina e Brasil, Triênios 1994-96 a 2005-07¹

Ordem	Grupos de produtos ¹	Argentina			Brasil		
		1994-96	2000-02	2005-07	1994-96	2000-02	2005-07
1	Minerais	1,90	1,17	1,07	0,54	0,42	0,44
2	Comestíveis, bebidas e tabaco	0,28	0,24	0,27	0,42	0,47	0,21
3	Vegetais	1,11	1,01	0,91	0,32	0,23	0,12
4	Veículos, aeronaves e navios	11,99	4,45	3,89	3,37	1,09	2,49
5	Metais	0,33	0,45	0,70	0,65	0,83	0,76
6	Maquinário	2,55	2,57	2,46	1,75	1,62	2,03
7	Gorduras e óleos	0,19	0,13	0,06	0,09	0,23	0,11
8	Plásticos e borracha	3,42	4,22	5,71	3,75	4,32	3,55
9	Papel	1,44	2,26	2,18	0,94	1,44	0,98
10	Produtos de madeira	0,55	1,10	1,24	0,25	0,24	0,14
11	Produtos de couro	0,33	0,45	0,28	0,08	0,39	0,10
12	Têxteis	1,40	1,93	2,25	2,02	3,22	3,13
13	Pedra, cimento e vidro	1,77	0,97	1,22	1,57	1,38	0,85
14	Calçados, chapéus e guarda-chuvas	1,66	0,76	1,18	0,23	0,66	0,84
	Produtos agrícolas	0,59	0,50	0,42	0,40	0,39	0,19
	Produtos não-agrícolas	1,71	1,56	1,71	1,31	1,25	1,35

¹IOR médio para o triênio.

²Ver componentes no Anexo 1.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos de United Nations (2009).

volvimento e vêm constituindo obstáculo ao livre comércio no MERCOSUL. Historicamente, os quatro parceiros do bloco dependem da agricultura como fonte de divisas, mas com a evolução as desigualdades nessa dependência se acentuaram.

Para uma abordagem geral das diferenças quanto à orientação regional, os produtos são também apresentados em dois grandes grupos: agrícolas e não-agrícolas (Tabela 4). A observação dos resultados evidencia que nos dois casos as exportações da Argentina são mais orientadas para o MERCOSUL: o IOR argentino é maior que o brasileiro em todos os triênios para produtos agrícolas ou não. No entanto, vale ressaltar que as diferenças são maiores para os bens agrícolas, indicando a menor importância da agricultura nas exportações brasileiras para os parceiros do bloco.

Acrescente-se que a diferença entre os países tornou-se ainda mais acentuada nos últimos anos da série: no triênio 1994-96 o IOR agrícola da Argentina era 50% superior ao do Brasil e no triênio 2005-07 a diferença aumentou para 120%. Cabe destacar que

essa mudança se deve predominantemente ao desempenho do comércio agrícola brasileiro, cujo IOR caiu para menos da metade entre o início e o final da série.

No caso dos bens não-agrícolas, o IOR dos dois países esteve mais elevado no triênio 1994-96 e caiu no triênio 2000-02, anos em que a Argentina enfrentou grave crise econômica. No triênio 2005-07, o indicador argentino retornou ao patamar do início da série, enquanto o brasileiro teve ligeiro acréscimo, evidenciando aumento da importância do MERCOSUL nas exportações dos dois países em relação ao total exportado para o mundo no período recente.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O MERCOSUL foi formado em 1991 com a intenção de juntar mercados com vistas ao desenvolvimento econômico e fortalecimento político da região, porém, ao longo dos anos os países-membros foram submetidos a várias situações críticas, que colocaram

em risco a própria continuidade do bloco.

Na fase inicial de integração o comércio entre os parceiros se intensificou, mas retrocedeu na segunda metade da década de 1990, em virtude das crises enfrentadas pelos dois principais parceiros, Brasil e Argentina. Nessa etapa houve apreciação das moedas de ambos os países, o que resultou em *déficits* comerciais e grande dependência de poupança externa.

Entre 1995 e 1998, após o Plano Real e período de valorização da moeda, o Brasil registrou *déficits* comerciais com os parceiros do bloco. Em 1999, com a crise cambial que desvalorizou o real e a adoção do regime de câmbio flutuante, essa tendência foi revertida, e a partir de 2002 passou a contabilizar *superávits* comerciais crescentes.

Será que esses *superávits* recentes são devidos à maior competitividade brasileira em relação aos parceiros? Os resultados obtidos neste trabalho parecem indicar que sim. Inicialmente, vale destacar que o índice de intensidade do comércio (IIC) com o MERCOSUL, estimado para os quatro países do bloco, identifica Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, por ordem crescente de dependência das trocas comerciais com os parceiros.

Entre 1994 e 2007, o IIC médio para o Brasil foi estimado em 8,6. Lembrando que $IIC = 1$ mostra intensidade das exportações do país para os parceiros igual à participação dos parceiros nas importações mundiais, esse resultado significa que, mesmo sendo o menos dependente das trocas comerciais com o MERCOSUL, a parcela das exportações brasileiras destinada aos parceiros corresponde a 8,6 vezes a participação das importações do bloco no total mundial.

O resultado obtido para a Argentina é mais que o dobro do brasileiro, implicando que a importância das relações comerciais com o MERCOSUL é muito maior para a Argentina que para o Brasil. Ainda tomando por base o IIC brasileiro, os resultados médios para Uruguai e Paraguai correspondem a três e cinco vezes, respectivamente, denotando ainda maior intensidade das trocas comerciais desses com os parceiros.

O índice de orientação regional (IOR), estimado para os grupos de produtos dos dois principais países parceiros, reflete, mais uma vez, assimetria entre os países no bloco: o resultado obtido para a Argentina é maior, evidenciando sua maior dependência dos parceiros do bloco que o Brasil²⁹.

Os resultados mostraram também predomínio de redução na orientação regional. Essa tendência é mais nítida para o Brasil: entre os triênios 2000-02 e 2005-07, dos 14 grupos de produtos, dez tiveram redução do IOR contra sete da Argentina. Assim, pelo menos para esses dez grupos, se houve aumento das exportações brasileiras, foi maior para outros destinos, denotando maior competitividade do Brasil no mercado internacional.

O IOR mostrou a maior importância relativa da agricultura como fonte de divisas para a Argentina no comércio com o MERCOSUL. Embora o indicador tenha se reduzido para os dois países, indicando que suas exportações agrícolas para os parceiros cresceram menos que para o resto do mundo, a diferença entre eles aumentou. Em outras palavras, a Argentina teve aumento da participação da agricultura nas exportações para o MERCOSUL, comparativamente ao Brasil.

O índice de orientação regional para os bens não-agrícolas não registrou tendência definida ao longo da série, porém, mais uma vez mostra que a Argentina é mais dependente dos parceiros do bloco que o Brasil. Além disso, como o índice estimado para o Brasil se manteve relativamente estável, os crescentes *superávits* comerciais registrados nos últimos anos com o MERCOSUL não se devem a mudanças na tendência das exportações brasileiras em relação aos parceiros, mas a ganhos de competitividade.

LITERATURA CITADA

AMORIM, C. De Ouro Preto a Ouro Preto. **O Estado de S.**

²⁹Relembrando que $IOR = 1$ significa idêntica participação do produto (ou grupo) nas exportações do país para os parceiros e o resto do mundo. Quanto maior IOR maior a orientação regional da exportação do país.

- Paulo, São Paulo, 24 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=24384>>. Acesso em: 17 mar. 2009.
- ARGENTINA quer restringir importação de automóveis brasileiros. **Folha online**, São Paulo, 25 dez. 2004. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u91995.shtml>>. Acesso em: 16 jun. 2009.
- BITTENCOURT, M. V. L.; LARSON, D. W.; THOMPSON, S. R. Impactos da volatilidade da taxa de câmbio no comércio setorial do MERCOSUL. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 791-816, out./dez. 2007.
- CAMARGO, S. Mercosul: crise de crescimento ou crise terminal? **Lua Nova**, São Paulo, n. 68, p. 57-90, 2006. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/673/67306803.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2009.
- CARVALHO, M. A. Comércio agropecuário brasileiro no Mercosul. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 29, n. 6, p. 7-22, jun. 1999.
- CONCEIÇÃO, J. A. Teorias da integração e políticas comunitárias: Brasil e Argentina - MERCOSUL. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/7535/1/teorias-da-integracao-e-politicas-comunitarias-brasil-e-argentina-Mercosul/pagina1.html>>. Acesso em: mar. 2009.
- FIORI, M. Comércio de carros com Argentina só será livre em 2013. **Agência Brasil**, Brasília, 2 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2008/06/02/materia.2008-06-02.9563130924/view>>. Acesso em: 16 jun. 2009.
- GUIMARÃES, T. Brasil restringe vendas à Argentina em mais 4 setores. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 6 jun. 2009a, p. B3.
- _____. Brasil 'exporta' fábrica de calçado esportivo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 20 jun. 2009b, p. B12.
- HASENCLEVER, L.; LOPEZ, A.; OLIVEIRA, J. C. El impacto del Mercosur sobre la dinámica del sector petroquímico. **Revista Integracion & Comercio**, Buenos Aires, n. 7/8, p. 183-212, enero/agosto, 1999. Disponível em: <http://www.iadb.org/intal/aplicaciones/uploads/publicaciones/e_INTAL_IYC_7-8_1999_Hasenclever-Lopez-Clemente.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2009.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. IPEADATA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?983781828>>. Acesso em: mar. 2009.
- KUME, H.; PIANI, G. MERCOSUL: o dilema entre união aduaneira e área de livre comércio. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 370-390, out./dez. 2005.
- MAIS retrocesso. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 6 mar. 2009, p. A2.
- MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO - MDIC/Secretaria de Comércio Exterior - SECEX. **ALICEWEB database**. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: mar. 2009.
- UNITED NATIONS - UN. **COMTRADE database**. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/db/>>. Acesso em: mar. 2009.
- PRINCIPAIS acontecimentos desde a moratória de 2001. **Gazeta Mercantil**, São Paulo. Disponível em: <<http://indexet.gazeta-mercantil.com.br/arquivo/2008/09/03/125/Principais-acontecimentos-desde-a-moratoria-em-2001.html>>. Acesso em: 30 mar. 2009.
- SEABRA, F. **Diagnóstico da competitividade da cadeia produtiva de madeira e móveis no MERCOSUL**. Secretaria do Mercosul, jan. 2007 (Estudo n. 001/07). Disponível em: <<http://www.mercosur.int/fccmm/PT/docs/Est-001-07-version%20final%20Seabra.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2009.
- UM MOMENTO delicado nas relações comerciais entre Brasil e Argentina. **O Globo Online**, Rio de Janeiro, 4 maio 2000. Disponível em: <http://www2.mre.gov.br/unir/webunir/RESENHAS/Rel00/ru_0542000.html>. Acesso em: 19 mar. 2009.
- WAQUIL, P. D. et al. Vantagens comparativas reveladas e orientação regional das exportações agrícolas brasileiras para a União Européia. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa: UFV, v. 2, n. 2, p. 137-160, abr./jun. 2004.
- YEATS, A. Does MERCOSUR's trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? **Policy, Planning and Research Working Paper**, Washington, n. 1729, Feb. 1997. Disponível em: <http://www-wds.worldbank.org/external/default/DSContentServer/IW3P/IB/1997/02/01/000009265_3970619111012/Rendered/PDF/multi0page.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2009.

INTENSIDADE DO COMÉRCIO NO MERCOSUL

Anexo 1

Tabela A1.1 - Descrição dos Grupos de Produtos dos Países do MERCOSUL e do Mundo

Grupos de produtos	<i>My favorite commodity groups</i>	Código HS	
		Secção	Número
Minerais	<i>Mineral products</i>	V	25 a 27
Comestíveis, bebidas e tabaco	<i>Prepared foodstuffs; beverages; and tobacco</i>	IV	16 a 24
Vegetais	<i>Vegetable products</i>	II	6 a 14
Veículos, aeronaves e navios	<i>Vehicles; aircraft; and vessels</i>	XVII	86 a 89
Metais	<i>Metal products</i>	XV	72 a 83
Maquinário	<i>Machinery</i>	XVI	84 e 85
Gorduras e óleos	<i>Fats and oils (animal or vegetable)</i>	III	15
Plásticos e borracha	<i>Plastics and rubber</i>	VII	39 e 40
Papel	<i>Paper products</i>	X	47 a 49
Produtos de madeira	<i>Wood products</i>	IX	44 a 46
Produtos de couro	<i>Leather products</i>	VIII	41 a 43
Têxteis	<i>Textile products</i>	XI	50 a 63
Pedra, cimento e vidro	<i>Stone; cement; and glass products</i>	XIII	68 a 70
Calçados, chapéus e guarda-chuvas	<i>Footwear; headgear; and umbrellas</i>	XII	64 a 67
Produtos agrícolas	<i>Agricultural products</i>		1 a 24 e 50 a 53
Produtos não-agrícolas	<i>Others</i>		Todos os capítulos, exceto 1 a 24 e 50 a 53

Fonte: United Nations (2009).

Recebido em 08/10/2009. Liberado para publicação em 27/11/2009.

Revisores
volume 56

Adriano N. da Paixão, Ana Cláudia Vieira Pietro dos Santos, César Roberto Leite da Silva,
Cynthia Xavier de Carvalho, Flávia M. de M. Bliska, Geni Satiko Sato, José Gasquez,
José Geraldo Wizniewsky, José Jorge Gebara, José Sidnei Gonçalves,
Márcia Batista de Fonseca, Marcia Gonçalves Pizaia, Maria Carlota M. Vicente,
Múcio T. Gonçalves, Osmar Ambrosio de Souza, Otavio Valentim Balsadi,
Rosana Katia Nazzari, Rubens Nunes, Sérgio Torquato, Yara Maria Chagas de Carvalho

Índice de Autores Volume 56

ABREU, Lucimar S. de
n. 1, p. 37-53

ALMEIDA, Gustavo F. de
n. 1, p. 37-53

ALMEIDA, Luiz M. de
n. 2, p. 61-75

ANDRADE FILHO, Valdir B.
n. 1, p. 55-71

AOUN, Samira
n. 1, p. 103-118

BRAGA, Marcelo J.
n. 1, p. 23-36

CARVALHO, Maria A. de
n. 2, p. 77-90

CHALITA, Marie A. N.
n. 1, p. 5-22

CUNHA, Dênis A. da
n. 1, p. 23-36

CUNHA, Marina S. da
n. 1, p. 89-101

FERREIRA, Marjorie A. S.
n. 2, p. 37-46

FIGUEIREDO, Margarida G. de
n. 2, p. 21-35

FISCHER, Bruno B.
n. 2, p. 5-19

GHILARDI, Arthur A.
n. 2, p. 77-90

LACAZE, Victoria
n. 1, p. 73-88

MARTINELLI, Jair
n. 2, p. 61-75

MORAES, Márcia A. F. D. de
n. 2, p. 21-35

NOGUEIRA, Elizabeth A. e
n. 2, p. 61-75

OLIVEIRA, Fabíola C. R. de
n. 2, p. 21-35

PAULILLO, Luiz Fernando
n. 2, p. 61-75

RODRIGUES, Luiz H. A.
n. 1, p. 55-71

SALAZAR, Marlon B.,
n. 1, p. 23-36

SANTOS FILHO, Jonas I. dos
n. 2, p. 37-46

SCHEUERMANN, Gerson N.
n. 2, p. 37-46

SCHILINDWEIN, Madalena M.
n. 2, p. 37-46

SILVA, César R. L. da
n. 2, p. 77-90

SILVA, Valquíria da
n. 2, p. 61-75

SOUZA, Manoella C. de
n. 2, p. 47-59

TEIXEIRA, Erly C.
n. 2, p. 47-59

VALENTE, Luiza C. M.
n. 1, p. 23-36

VERDI, Adriana R.
n. 1, p. 103-118

WAQUIL, Paulo D.
n. 2, p. 5-19

NOTA AOS COLABORADORES DA REVISTA DE ECONOMIA AGRÍCOLA

1 - NATUREZA DAS COLABORAÇÕES

A Revista de Economia Agrícola, editada semestralmente pelo Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, publica artigos, comunicações, resenhas de livros e teses, notas e comentários, inéditos, em português, inglês ou espanhol, no campo geral da Economia Agrícola. Em carta ao editor o(s) autor(es) deve(m) declarar que o artigo não infringe direitos autorais, e que estes direitos, no caso do artigo ser publicado na REA, serão cedidos, de forma exclusiva, ao IEA.

2 - NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS

- a) Os originais de artigos não devem exceder 30 laudas, incluindo notas de rodapé, figuras, tabelas, anexos e referências bibliográficas. As colaborações devem ser digitadas no processador de texto Word for Windows, com espaço duplo, em papel A4, com margens direita e esquerda, superior e inferior de 3cm, páginas numeradas e fonte Times New Roman 12. As resenhas, comunicações, notas e comentários devem ter entre 5 e 10 páginas.
- b) Para garantir a isenção no exame das contribuições, os originais não devem conter dados sobre os autores. Em arquivo separado incluir título completo do trabalho (em nota de rodapé, informações sobre a origem ou versão anterior do trabalho, ou quaisquer outros esclarecimentos que os autores julgarem pertinentes), nomes completos dos autores, formação e título acadêmico mais alto, filiação institucional e endereços residencial e profissional completos para correspondência, telefone, fax e e-mail. O Comitê Editorial da revista tomará as providências necessárias para que não haja conflito de interesses.
- c) Na organização dos artigos, além do argumento central, que ocupa o núcleo do trabalho, devem ser contemplados os seguintes itens: (i) Título completo; (ii) Resumo e Abstract (não ultrapassando 150 palavras); (iii) de três a cinco palavras-chave; (iv) indicação de até três subáreas conforme o Classification System for Journal Articles do Journal of Economic Literature (JEL); (v) Referências bibliográficas e, sempre que possível, (vi) Introdução e (vii) Considerações finais ou Conclusões.
- d) O resumo deve ser informativo, expondo finalidades, metodologia, resultados e conclusões do trabalho.
- e) As referências bibliográficas devem ser apresentadas

em ordem alfabética no final do texto, de acordo com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT. Devem ser incluídas apenas as referências citadas no artigo.

- f) As notas de rodapé devem ser preferencialmente de natureza explicativa, ou seja, que prestem esclarecimentos ou tenham considerações que não devam ser incluídas no texto para não interromper a seqüência lógica do argumento. Deve-se evitar as notas de rodapé bibliográficas.
- g) As resenhas devem apresentar na primeira página todos os detalhes bibliográficos do trabalho que está sendo resenhado. No caso de resenha de tese ou dissertação, deve-se indicar o nome do autor, a universidade, o nome do orientador e a data da defesa.

3 - REMESSA DOS ORIGINAIS E PUBLICAÇÃO

- a) O envio das colaborações deve ser feito por meio eletrônico. Os autores podem acessar o endereço http://www.iea.sp.gov.br/out/publicar/enviar_rea.php, preencher o formulário on-line disponível na página e anexar os seguintes arquivos:
 - a) Título do trabalho e resumo em Word, com identificação dos autores;
 - b) Trabalho na íntegra em Word, sem identificação dos autores; e
 - c) Tabelas, gráficos e figuras em Excel, se houver.
- b) Só serão submetidas aos pareceristas as contribuições que se enquadrem na política editorial da Revista de Economia Agrícola, e que atendam os requisitos acima.
- c) Os originais recebidos serão apreciados por pelo menos dois pareceristas no sistema double blind review em que o anonimato dos autores e dos pareceristas é preservado durante todo o processo de avaliação.
- d) Os autores dos trabalhos selecionados para publicação receberão as provas para correção.
- e) Os autores dos trabalhos publicados receberão gratuitamente um exemplar do número da Revista de Economia Agrícola que contenha seu trabalho.
- f) As opiniões e idéias contidas nos artigos são de exclusiva responsabilidade dos autores, e não expressam necessariamente o ponto de vista dos editores ou do IEA.

INFORMATION AND GUIDELINES FOR CONTRIBUTORS

1 - PURPOSE AND SCOPE

Revista de Economia Agrícola - Journal of Agricultural Economics - the scientific journal of agricultural economics, printed semesterly by the Instituto de Economia Agrícola (Agricultural Economics Institute), São Paulo, Brazil, publishes original articles, communications and books and thesis reviews in Portuguese, English or Spanish. Author(s) shall write a letter to the editor declaring that their article does not violate copyright laws, and that if the article is published in REA, the copyright shall be transferred to the exclusive ownership of IEA.

2 - SUBMISSION GUIDELINES

- a) The original manuscripts must not exceed 30 pages, double-spaced standard size paper (A4 - 21cmx 29,7cm), numbered pages, including footnotes, tables, figures and references. Materials must be typed in Microsoft Word for Windows, in Times New Roman 12 font size, and all margins must have 3cm. Reviews, communications and research notes must have between 5 and 10 pages.
- b) To ensure blind review, author(s) should not be identified in the originals. In a separate file they must include the complete title (in the footnotes, information about the origin or an earlier version of the article, or any other clarifications belong), author's complete name, appropriate biographical information, institutional affiliations, personal and professional addresses, telephone and fax numbers and e-mail address. The Editorial Committee shall take the necessary measures to prevent a conflict of interests.
- c) As for the organization of the manuscript, besides the central argument of the article, the following items must be included: i) Complete title; (ii) Abstract (maximum 150 words); (iii) Three to five key-words; (iv) A maximum of three classification codes (two digits) according to the Classification System for Journal Articles as used by the Journal of Economic Literature (JEL); (v) References, and, whenever possible, (vi) Introduction and (vii) Final considerations or Conclusions.
- d) The Abstract must have informative data and state specific aims, methodology and conclusions of the article.
- e) Bibliographic references must be in alphabetical order at the end of the text, according to the norms of the ABNT (Brazilian Association for Technical Norms). Only the references mentioned in the text must be listed.
- f) Footnotes must be explanatory, i.e., contain clarifica-

tions or considerations that should not be included in the text so as not to interrupt the logical flow of the argument. Bibliographic footnotes should be avoided.

- g) Reviews must present in the first page all the bibliographic references of the work being reviewed. Thesis or dissertation reviews must include author's name, university, advisor's name and defense date.

3 - SUBMISSION OF ORIGINAL MATERIAL FOR PUBLICATION

- a) All correspondence is through electronic means. Authors are invited to submit research contributions by visiting the website http://www.iea.sp.gov.br/out/publicar/enviar_rea.php and completing the submission form available on-line. The following items should be uploaded at the time of submission:
 - b) a. The title of the work and abstract in Microsoft word, with the identification of the author (s);
 - b. Completed paper in Word, without the identification for the author (s); and
 - c. Tables, graphs and figures if any) in Excel format.
- c) Only the contributions complying with the editorial policy of Revista de Economia Agrícola and the requirements above will be submitted to reviewers.
- d) Originals received will be appreciated by at least two reviewers in double blind review procedure: anonymity of authors and reviewers is preserved throughout the evaluation process.
- e) Authors of papers chosen for publication will receive proofs for correction.
- f) Authors will receive a free issue of Revista de Economia Agrícola containing their published work.
- g) The opinions and ideas published are of entire responsibility of the authors and do not necessarily express the view of the Editors or the Institute of Agricultural Economics-IEA.

ERRATA

REVISTA DE ECONOMIA AGRÍCOLA - v. 55, n. 1, jan.-jul./2008

Página	Onde se lê	Leia-se
105	³ Economista, Mestre, Professora da ESALQ, Piracicaba, SP, Brasil (e-mail: adrianaufv@hotmail.com).	³ Economista, Mestre, Piracicaba, SP, Brasil (e-mail: adrianaufv@hotmail.com).
	⁴ Economista, Mestre, Professora da ESALQ, Bolsista do CNPq, Piracicaba, SP, Brasil (e-mail: silkanadani@yahoo.com.br).	⁴ Médica Veterinária, Mestre, Bolsista do CNPq, Piracicaba, SP, Brasil (e-mail: silkanadani@yahoo.com.br).
	⁵ Médica Veterinária, Mestre, Professora da ESALQ, Piracicaba, SP, Brasil (e-mail: jaquelinecosta@usp.br).	⁵ Economista, Mestre, Piracicaba, SP, Brasil (e-mail: jaquelinecosta@usp.br).

PREÇO DAS PUBLICAÇÕES DO IEA

Publicação	Brasil	Exterior	Assinatura	Assinatura
	(R\$ por exemplar)	(US\$ por exemplar)	Brasil (R\$)	Exterior (US\$)
Revista de Economia Agrícola (semestral)	20,00	20,00	36,00	36,00
Informações Econômicas (mensal)	20,00	20,00	200,00	200,00

ASSINATURA E/OU AQUISIÇÃO AVULSA¹

Revista de Economia Agrícola (ano: _____ n. _____)

Informações Econômicas (ano: _____ n. _____)

Informações Econômicas (assinatura anual)

FICHA DE CADASTRAMENTO

Nome _____

Profissão _____

Empresa _____

Endereço _____

CEP _____ Cx. Postal n. _____

Cidade _____ Estado _____

Telefone: () _____ Fax: () _____ e-mail _____

Data ____/____/____

Assinatura _____

¹A aquisição das publicações poderá ser feita mediante:

- Depósito efetuado na Nossa Caixa S/A - Banco 0151, Agência 0884-2, Tipo 13 c/c 000.334-1, nominal ao Fundo Especial de Despesas do IEA. Enviar através de fax o comprovante de depósito e a ficha acima devidamente preenchida.

- Envio de cheque nominal ao Fundo Especial de Despesas do IEA, juntamente com a ficha acima devidamente preenchida.

Instituto de Economia Agrícola - Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento
Caixa Postal 68.029 - Cep 04047-970 - São Paulo - SP

CNPJ 46.384.400/0033-26 - Inscrição Estadual - Isento - Telefone: (11) 5067-0526
Fax: (11) 5073-4062 - Site: <http://www.iea.sp.gov.br> - E-mail: cct@iea.sp.gov.br