XVIII SIMPEP
SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
07 a 09 de novembro 2011
Sustentabilidade na Cadeia de Suprimentos

FRONTEIRAS GEOGRÁFICAS DE PRODUÇÃO NACIONAIS

PATRICK PIRES VIEIRA
patrickpiresvieira@gmail.com
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - EESC

HERICK FERNANDO MORALLES
herick_moralles@hotmail.com
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

DAISY APARECIDA DO NASCIMENTO REBELATTO
daisy@sc.usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP

Resumo: *FATORES COMO INFRAESTRUTURA, LOGÍSTICA, TECNOLOGIA, MÃO-DE-OBRA, MEIOS DE COMUNICAÇÃO, TRIBUTAÇÕES E ATÉ MESMO CULTURAIS SÃO DETERMINANTES PARA ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA DAS REGIÕES. ESTES, PORÉM, NÃO ESTÃO PRESENTES COM A MESMA INTENSIDADE NAS DIFERENTES REGIÕES BRASILEIRAS, RESULTANDO EM GRANDES DISPARIDADES NO FLUXO DE COMÉRCIO E NA ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA DAS DIFERENTES REGIÕES. ASSIM, O CONHECIMENTO DAS FRONTEIRAS GEOGRÁFICAS DE PRODUÇÃO É DE EXTREMA IMPORTÂNCIA PARA A FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PROMOTORAS DECRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA NAÇÃO. VISTO ISSO, O OBJETIVO DESTE ARTIGO É ANALISAR A EVOLUÇÃO DAS FRONTEIRAS GEOGRÁFICAS DE PRODUÇÃO NA ÚLTIMA DÉCADA, CONSIDERANDO AS PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS DOS ESTADOS BRASILEIROS.*

Palavras-chaves: *ESPECIALIZAÇÃO PRODUTIVA, FLUXO DE COMÉRCIO, FRONTEIRAS GEOGRÁFICAS DE PRODUÇÃO.*

GEOGRAPHICAL BOUNDARIES OF NATIONAL PRODUCTION

Abstract: *FACTORS SUCH AS INFRASTRUCTURE, LOGISTICS, TECHNOLOGY, MANPOWER, MEDIA, CULTURAL AND EVEN TAXES ARE CRUCIAL TO PRODUCTIVE SPECIALIZATION OF REGIONS. BUT THESE ARE NOT PRESENT WITH THE SAME INTENSITY IN DIFFERENT REGIONS OF BRAZIL, RESULTINGG IN LARGE DISPARITIES IN THE TRADE FLOW AND SPECIALIZATION OF DIFFERENT REGIONS. THUS, KNOWLEDGE OF THE GEOGRAPHICAL BOUNDARIES OF PRODUCTION IS OF EXTREME IMPORTANCE FOR THE FORMULATION OF PUBLIC POLICIES THAT PROMOTE ECONOMIC DEVELOPMENT AND DECREASE THE NATION. AS SUCH, THE GOAL IS TO ANALYZE THE EVOLUTION OF THE GEOGRAPHICAL BOUNDARIES OF PRODUCTION IN THE LAST DECADE, CONSIDERING THE MAIN ECONOMIC ACTIVITIES OF THE BRAZILIAN STATES.*

Keyword: *PRODUCTIVE SPECIALIZATION, TRADE FLOW, GEOGRAPHICAL BOUNDARIES OF PRODUCTION.*

1. Introdução

O conhecimento rigoroso e atualizado das fronteiras de produção relativas às principais atividades econômicas da nação revela-se primordial para o planejamento territorial de nível estratégico, visto que constitui a base econômica das regiões e, sobretudo, permite detectar as suas vocações territoriais, contribuindo para a redefinição da estratégia de seu desenvolvimento e para a reorientação do seu papel. Vale ressaltar que o presente trabalho cunha o termo "fronteira geográfica de produção" para definir qualquer espaço físico que é especializado em produzir ou produz, predominantemente, um bem ou serviço específico.

São raros os estudos sobre fluxos de comércio e mapeamento das fronteiras de produção nacionais, bem como a escassez de dados dificulta em muito a realização de tais estudos. Sobre comércio regional é possível citar os trabalhos de Hidalgo e Vergolino (2001), Vasconcelos (2001), Istake (2003), Almeida e Silva (2006), Vasconcelos e Oliveira (2006), e o de Silva et. al. (2007). No entanto, a maioria dos estudos trata indiretamente a questão das fronteiras de produção, quando se analisa o fluxo de comércio interestadual ou o efeito-fronteira do Brasil, sendo escassos os estudos que tenham como principal objetivo mapear as fronteiras geográficas de produção.

Essa negligência com o estudo de questões espaciais, na economia e engenharia de produção, vem sendo gradativamente corrigida a partir do reconhecimento da importância de rendimentos crescentes na produção, principalmente determinados pelas economias de aglomeração, em face dos custos de transporte de abastecimento e distribuição, como variáveis chaves da geografia econômica.

Detectar as vocações territoriais das regiões contribui para a redefinição de sua estratégia de desenvolvimento e para a reorientação do seu papel, como, por exemplo, medir os impactos de políticas industriais ou tributárias (isenções ou renúncias fiscais) nas regiões ou mesmo definir políticas de promoção de investimentos, em determinadas atividades econômicas nos estados, como em infraestrutura, logística, tecnologia, mão-de-obra, meios de comunicação e tributações.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como principal objetivo analisar a evolução recente das fronteiras geográficas de produção, considerando as principais atividades econômicas dos estados brasileiros.

2. Referencial Teórico

Uma questão que se procura responder, frequentemente, em comércio, diz respeito à localização das fronteiras de produção. Para que essa questão possa ser respondida faz-se necessário verificar quais seriam os fatores responsáveis pela distribuição da produção regional, como infraestrutura, logística, tecnologia, mão-de-obra, meios de comunicação, tributações e até mesmo culturais. Alguns estudos, por exemplo, Almeida e Silva (2007), Almeida e Silva (2008), Galvão, Barros e Hidalgo (1998) e Cassano (2001), buscam respostas para tais questões na diferença da dotação de fatores existentes nas regiões. De acordo com esses estudos, a região que detém relativamente maior abundância em um dos fatores teria vantagem na especialização da produção de bens que os utilizam em seu processo produtivo e, consequentemente, um volume maior do mesmo.

Tendo em vista a grande importância socioeconômica, tanto da infraestrutura de transporte, quanto dos fluxos de comércio, a localização geográfica da produção mostra-se a

variável chave para o relacionamento entre tais esferas. Daí a importância de se analisar a infraestrutura e o fluxo de comércio quando se pretende estudar as fronteiras geográficas de produção.

Segundo Benitez (1997), a infraestrutura, ao criar condições favoráveis para o desenvolvimento de empresas, indústrias e na geração de empregos, tem sua importância ressaltada sobre a atividade econômica ao propiciar melhores condições para a produção. Dessa forma, esse recurso pode afetar o grau de desenvolvimento regional, ao estimular ou restringir disparidades, e ao atuar como elemento de decisão na análise de investimentos públicos ou privados, contribuindo para a delimitação das fronteiras de produção. Silva e Almeida (2008) evidenciaram o papel importante da infraestrutura nos fluxos de comércio entre os estados brasileiros. Assim, acréscimos na infraestrutura de transporte e comunicação levariam a aumentos mais que proporcionais nos fluxos de comércio dos estados brasileiros.

Silva e Almeida (2008) ainda destacam que os custos do comércio são frequentemente citados como um determinante importante do volume comercializado e na especialização produtiva de certas regiões. Esses custos incluem todos os custos de levar um determinado bem ao consumidor final, além do custo marginal de produzi-lo, tais como os custos de transporte, de barreiras (tarifárias e não tarifárias), de informação, de contratos e de distribuição (atacado e varejo). É comum encontrar na literatura econômica afirmações sobre o impacto negativo desses custos no volume de comércio. Uma melhoria da infraestrutura e da logística, ao integrar a produção e os negócios entre as diferentes regiões, reduz os custos do comércio e promove riqueza.

Sendo assim, existe um renovado interesse na investigação dos impactos da disponibilidade de infraestrutura no desenvolvimento econômico regional. Nesse sentido, sabe-se que a infraestrutura de transporte desempenha um papel destacado na determinação das decisões de produção, comércio e de consumo, assim como nas decisões de localização e de investimento por parte das firmas. As especializações produtivas são influenciadas de forma significativa pela disponibilidade de infraestrutura de transporte que, em última instância, determina os custos das relações comerciais entre as firmas, seus fornecedores e consumidores, espacialmente dispersos. Destarte, a especialização produtiva em certas atividades econômicas e a integração entre regiões resultam, principalmente, dos baixos custos de transporte e de outros serviços da infraestrutura em geral, apesar de ainda persistirem várias restrições ao comércio (ANDERSON & VAN WINCOOP, 2004).

As relações de comércio entre as regiões são também favorecidas pelo surgimento de novas tecnologias no processo produtivo, pela especialização da mão de- obra e pela ampliação e desenvolvimento dos meios de comunicação. Além disso, maior mobilidade financeira e redução de barreiras entre as regiões contribuem para a integração dos mercados no comércio internacional (ALMEIDA & SILVA, 2007).

Alguns trabalhos vêm sendo realizados verificando-se, empiricamente, a influência de fatores geográficos e demográficos sobre o crescimento econômico. Tomam, como ponto de partida, a evidência empírica de que o crescimento tende a se concentrar geograficamente. As hipóteses básicas dos modelos de geografia e crescimento são o fato de que variáveis geográficas tendem a afetar o crescimento, uma vez que impactam com alguma significância os custos de transação. Krugman (Krugman, 1991, Krugman et. al., 1995 e 1996) postula que os custos de transação têm importância na determinação da aglomeração econômica, uma vez que as firmas, ao se fixarem em determinadas localidades, tendem a atrair mão-de-obra e, ao exercer o papel de consumidores de outros bens e serviços, servirão de fator de decisão para que outras firmas se fixem próximo a estas localidades, gerando uma aglomeração.

Segundo Inocêncio e Calaça (2009) a produção dos produtos agrícolas e agroindustriais pode ser influenciada tanto por fatores associados à expansão da demanda, a exemplo do crescimento e desenvolvimento dos estados importadores, quanto por fatores relativos à oferta, como o aumento da produtividade e a queda nos custos de produção dos estados exportadores. As condições de oferta desses produtos se dão, dentre outros fatores, em razão das diferentes condições climáticas e da heterogeneidade econômica que existe na extensa área territorial do Brasil.

Logo, a identificação desses fatores que favorecem as relações comerciais e as fronteiras de produção permite a mensuração do grau de integração dos mercados, dos custos das transações comerciais, dos ganhos potenciais do comércio e, ainda, dos desvios ou preferências do comércio intranacional em relação ao internacional (ALMEIDA & SILVA, 2007).

A partir do momento em que se tem o mapeamento das fronteiras de produção, é possível também direcionar os investimentos adequados para cada região. Assim, por exemplo, uma fronteira de produção de grãos de soja poderia criar cursos específicos para profissionalizar a mão de obra, desenvolver tecnologias voltadas para mecanização do cultivo da soja, criar meios que permitem agregar valor a este produto e desenvolver e melhorar as infraestruturas necessárias para o escoamento da produção da soja. Eis portanto, a vantagem em se mapear tais fronteiras geográficas de produção.

Outra questão que interfere no mapeamento das fronteiras de produção é o conceito de vantagem absoluta proposto por Adam Smith, que permite tirar boas conclusões a respeito das fronteiras geográficas de produção, no qual uma nação poderia se beneficiar concentrando-se na produção do bem que que possui maior vantagem comparativa, utilizando as importações para adquirir um bem que outro país produza mais eficientemente.

Krugman e Obstfeld (1999) consideram que as vantagens comparativas são influenciadas pela abundância relativa dos fatores de produção e pela intensidade relativa, com a qual diferentes fatores de produção são usados na produção de diferentes bens. No caso brasileiro, a exportação dos industrializados superam a dos produtos primários a partir da década de 70. O país exporta produtos originados de fatores abundantes em um primeiro momento, terra e mão-de-obra, mas que foram transformados em outros bens pela disponibilidade de um processo industrial. Assim, por exemplo, a soja em grão criaria oportunidades para o óleo e o farelo de soja; o café em grão para o café solúvel; a laranja para o suco concentrado; e o minério de ferro para o aço.

O Brasil ainda apresenta distribuição econômica muito heterogênea entre seus estados, no que tange ao volume de produção e comércio. Segundo Silva e Almeida (2007), estados como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais são responsáveis pela maior parte do volume de comércio e da produção do país, enquanto os das regiões Norte e Nordeste apontam baixos níveis de produção e comércio. São necessários, portanto, estudos que auxiliem no entendimento e na explicação das causas dessa assimetria, para que medidas políticas possam ser tomadas para sua correção.

Além disso, há uma grande desigualdade entre as regiões brasileiras quando é levada em conta a disponibilidade de fatores de produção, o que acaba contribuindo para a assimetria econômica e, por consequência, num baixo grau de integração comercial. O desafio para os governantes, principalmente os daqueles estados com piores indicadores, desta feita, passa a ser o de melhorar, a curto e médio prazo, os serviços de logística e da infraestrutura relacionada, possibilitando um impacto significativo nas competitividades e nos fluxos de

comércio. Destaca-se, portanto, importância do conhecimento das fronteiras geográficas de produção.

Todos os fatores citados denotam que o mapeamento das fronteiras de produção é de extrema importância para a compreensão das assimetrias econômicas e a integração comercial entre as regiões brasileiras. Uma vez localizadas as fronteiras de produção, é possível direcionar para cada uma delas investimentos em infraestrutura, logística, mão-de-obra, tecnologia e, até mesmo, fornecer subsídios e diminuir as tributações, o que resultará em menores custos de produção e comércio. Desse modo, haverá o fortalecimento das fronteiras de produção e um crescimento dos fluxos de comércio entre as regiões, permitindo maior participação de todas as regiões no comércio nacional e internacional.

3. Método

O mapeamento das fronteiras geográficas de produção foi feito a partir da análise dos dados das exportações estaduais de 2000 a 2010 disponíveis no site do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Visto que esses dados são referentes ao comércio exterior dos estados brasileiros, partiu-se do pressuposto que os principais produtos exportados por eles são um reflexo da especialização produtiva de tais regiões.

Os dados disponibilizados pelo MDIC permitiram duas análises para o período proposto, uma em relação à exportação de acordo com os setores de contas nacionais, e outra de acordo com os principais produtos exportados. A primeira análise é mais geral e concisa e se avalia a evolução da produção de acordo com os setores de contas nacionais, representados pelos bens de capital, bens de consumo, bens intermediários, combustíveis e lubrificantes. Já a segunda é uma análise mais específica e se analisa produto por produto. Desse modo, é possível notar a evolução da produção bens econômicos exportados, em que se tem uma noção do crescimento da produção durante a década proposta, e o mapeamento geográfico das fronteiras de produção dos principais produtos exportados.

A evolução da produção de acordo com a exportação dos setores de contas nacionais foi realizada apenas para os anos de 2001 e 2010, uma vez que não houve uma descontinuidade significante durante todo o período. Para esta primeira análise, foram realizados os seguintes procedimentos:

1. obter as planilhas referentes à exportação dos setores de contas nacionais para cada estado e para os anos de 2001 a 2010;

2. montar os gráficos do valor em dólar exportado por estado para cada um dos setores de contas nacionais para os anos de 2001 e 2010;

A análise feita de acordo com a exportação dos principais produtos permitiu a elaboração de mapas das fronteiras geográficas de produção de acordo com principais produtos exportados. Por não apresentar grandes mudanças durante toda a década, decidiu-se mapear as fronteiras apenas para os anos de 2001 e 2010. Abaixo estão detalhados os passos de como foram analisados os dados para cada estado.

1. obter as planilhas referentes aos principais produtos exportados por um determinado no período de 2001 a 2010 (totalizando 10 planilhas), que estão disponíveis no site do MDIC;

2. filtrar e classificar os produtos exportados de acordo com as atividades econômicas para padronizar e facilitar a comparação entre estados, uma vez que os produtos descritos nas planilhas estão muito detalhados;

3. refazer as planilhas de exportação para o mesmo período de acordo com a nova classificação, obtendo agora uma planilha padronizada, facilitando a comparação das planilhas, visto que não haverá uma enorme e diferente quantidade de produtos;

4. identificar as principais atividades desenvolvidas a partir das novas planilhas referentes às atividades econômicas e, assim, mapear as fronteiras geográficas de produção a partir dos gráficos criados no passo cinco.

4. Resultados

Os resultados estimados para a evolução da produção dos setores de contas nacionais durante os anos 2001 e 2010 encontram-se na forma de gráficos. Os gráficos apresentam a exportação em dólar para cada estado dos bens de capitais, bens intermediários, bens de consumo, combustíveis e lubrificantes.

Desta análise percebe-se que as exportações cresceram muito durante a década, principalmente nos estados com disponibilidade de infraestrutura, de logística, de tecnologia no processo produtivo, de mão-de-obra especializada, de meios de comunicação desenvolvidos, assim como fatores geográficos, por exemplo, saída para o mar e pequenas distâncias geográficas resultam em menor custo para produção e escoamento de determinada atividade econômica, tornando-os fatores decisivos para a especialização produtiva das regiões. Tudo isso explicaria o valor exportado dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Paraná, Pará, Espirito Santo e Bahia.

Pode-se notar dos gráficos abaixo que, com exceção da exportação dos bens dos combustíveis e lubrificantes, o estado de São Paulo é o principal exportador de todo o restante analisado, comprovando assim sua plural vocação produtiva. Minas Gerais aparece como o segundo que mais exporta, destacando-se pela sua vocação em produzir bens intermediários perante aos demais bens. O Rio de Janeiro sobressai como o principal produtor de combustíveis e lubrificantes e a descoberta do pré-sal firmou ainda mais tal posição. Já os demais estados possuem praticamente o mesmo comportamento quanto aos bens produzidos, sendo os bens intermediários a vocação de sua maioria.

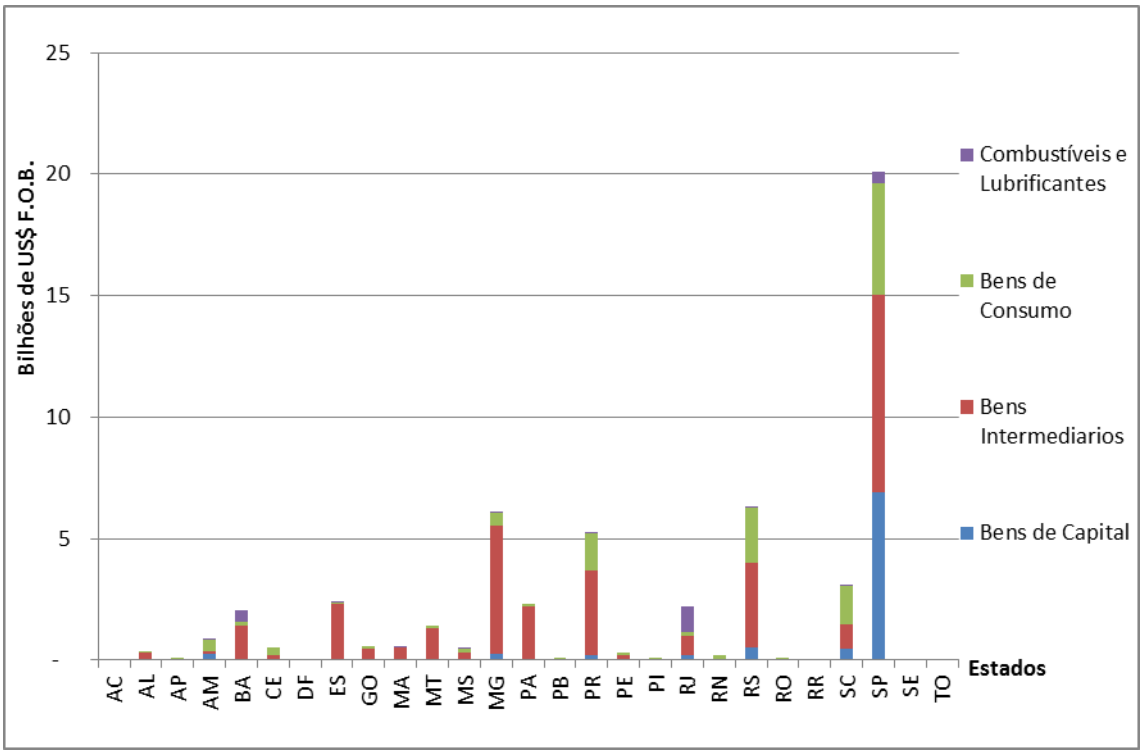

FIGURA 1 – Evolução da Exportação dos Setores de Contas Nacionais em 2001 (Gráfico confeccionado em Excel®).

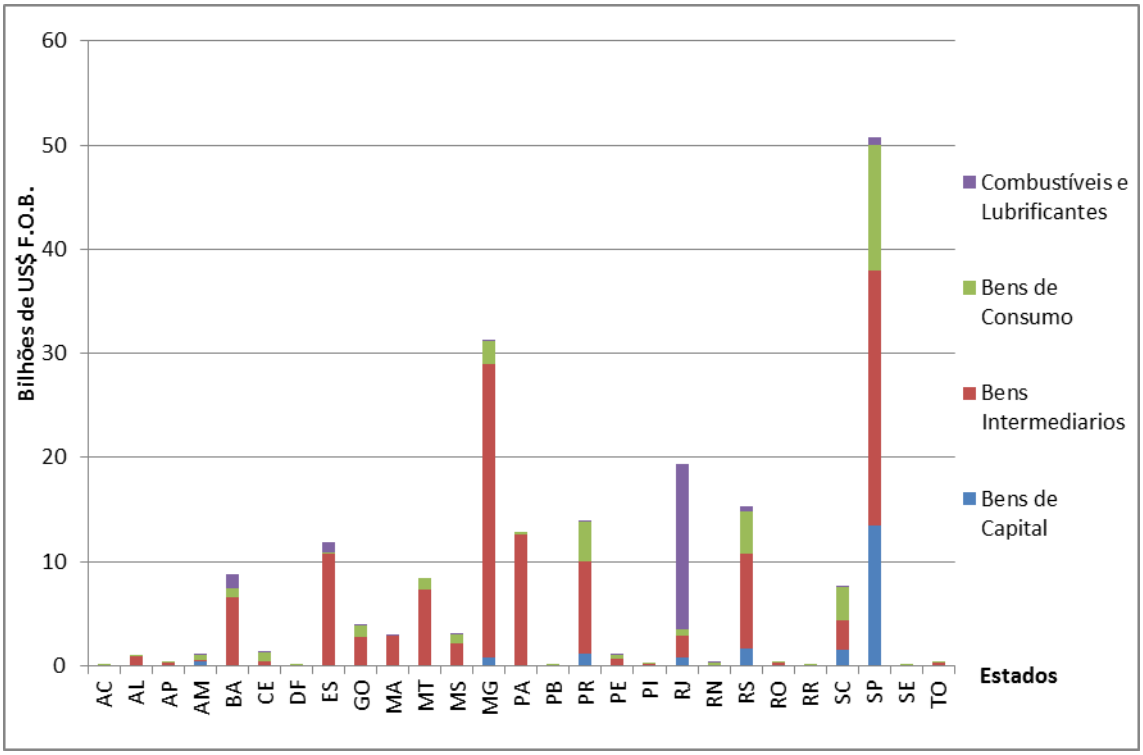

FIGURA 2 – Evolução da Exportação dos Setores de Contas Nacionais em 2010 (Gráfico confeccionado em Excel®).

Os resultados obtidos nessa primeira análise indicam que os estados das regiões Sudeste e Sul demonstram serem os principais produtores dos bens de capitais, bens intermediários e bens de consumo. Já a exportação de combustíveis lubrificantes concentra-se

em São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia. Todas essas regiões têm importantes portos marítimos atuando como plataformas no comércio para os demais estados e para o exterior. Os baixos valores exportados pelas demais regiões confirma ainda mais a dificuldade dessas regiões em escoar a sua produção tanto para o exterior e até mesmo para o interior do Brasil. Consequentemente, pela ausência de infraestruturas adequadas, essas regiões tornam-se não atrativas para a realização de inúmeras atividades, principalmente para as indústrias de bens de capitais.

Na região Norte, por exemplo, os baixos valores de exportação são justificados pelo fato de os estados ou regiões mais afastadas apresentarem maiores "resistências" ao comércio e, por isso, tenderem a transacionar mais internamente.

Foi realizada uma análise para cada estado, a qual permitiu entender como ocorreu a evolução da especialização produtiva. Desta feita, foi possível mapear as fronteiras geográficas de produção para o Brasil segundo os principais produtos exportados.

Das planilhas refeitas para cada unidade federativa, nota-se que os produtos exportados são praticamente os mesmos durante todos os anos de 2001 a 2010, sendo que, em um caso ou outro, há a inicialização ou a finalização da exportação de um novo produto por parte de um estado. Vale ressaltar que isso não significa necessariamente que determinado estado iniciou ou parou a produção deste produto, podendo configurar apenas atividades de curto ciclo de vida.

O mapeamento das fronteiras geográficas de produção consistiu em delimitar apenas quais estados produzem determinado produto, não importando se este produto é exportado ou produzido em maior ou menor quantidade, posto que os estados possuem capacidades econômicas distintas. Além disso, entende-se que a inserção de uma região em uma fronteira de produção é positiva e facilita o desenvolvimento da atividade produzida nessa fronteira.

Nos mapas das Figuras 3 a 8, foram representados apenas os produtos produzidos por mais de um estado e com possibilidade de formar uma fronteira de produção. Essa foi a forma encontrada para que os gráficos não ficassem excessivamente poluídos coma inclusão de produtos que não formassem uma fronteira de produção em que mais de um estado estivesse inserido.

Observa-se com este mapeamento que fica clara a vantagem absoluta do país em produzir principalmente produtos que exigem mão-de-obra intensiva, por exemplo, as commodities representadas nos mapas pela madeira, café, soja e milho. As figuras 4, 5, 7 e 8 comprovam que quase não houve mudança das fronteiras de produção durante o período analisado. Algumas fronteiras chamam a atenção pela quantidade de estados inseridos nelas, como as fronteiras de produção de soja, madeira, carnes de animais, combustível e álcool etílico, açúcar e derivados do ferro. Algumas delas não são contínuas, dividindo-se em alguns polos.

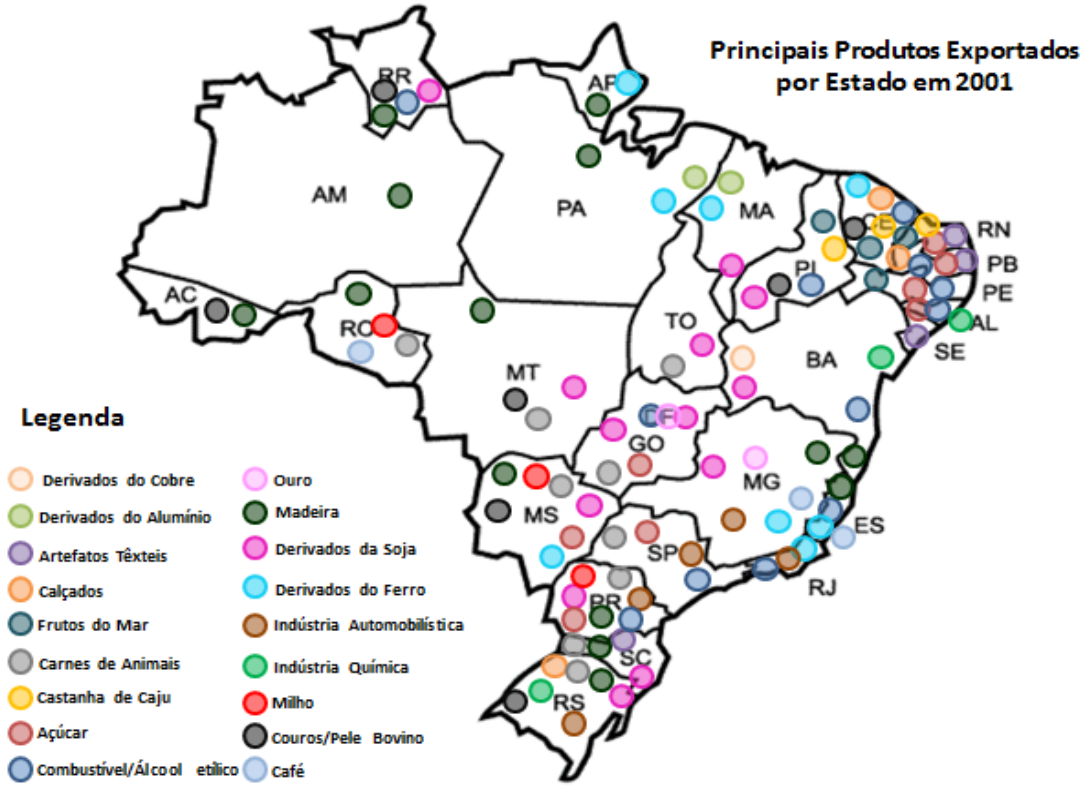

FIGURA 3 – Mapa dos Principais Produtos Exportados em 2001 (Mapa confeccionado em PowerPoint®).

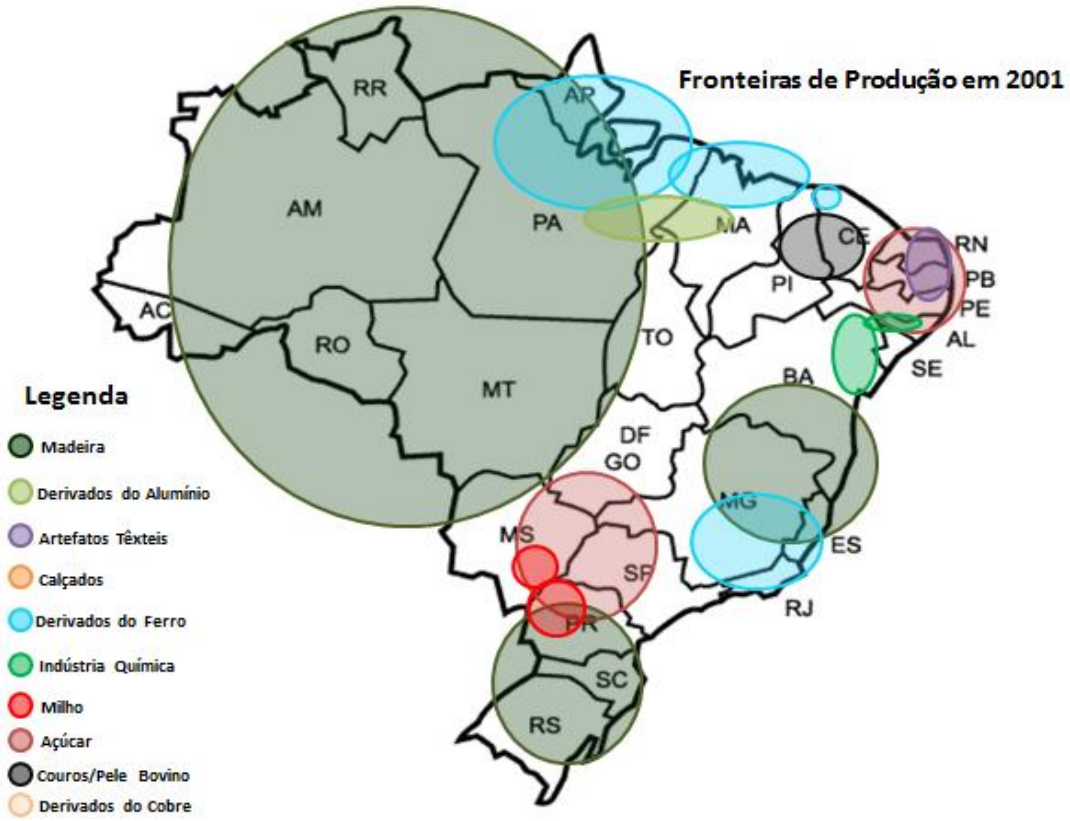

FIGURA 4 – Mapa das Fronteiras de Produção em 2001 (Mapa confeccionado em PowerPoint®).

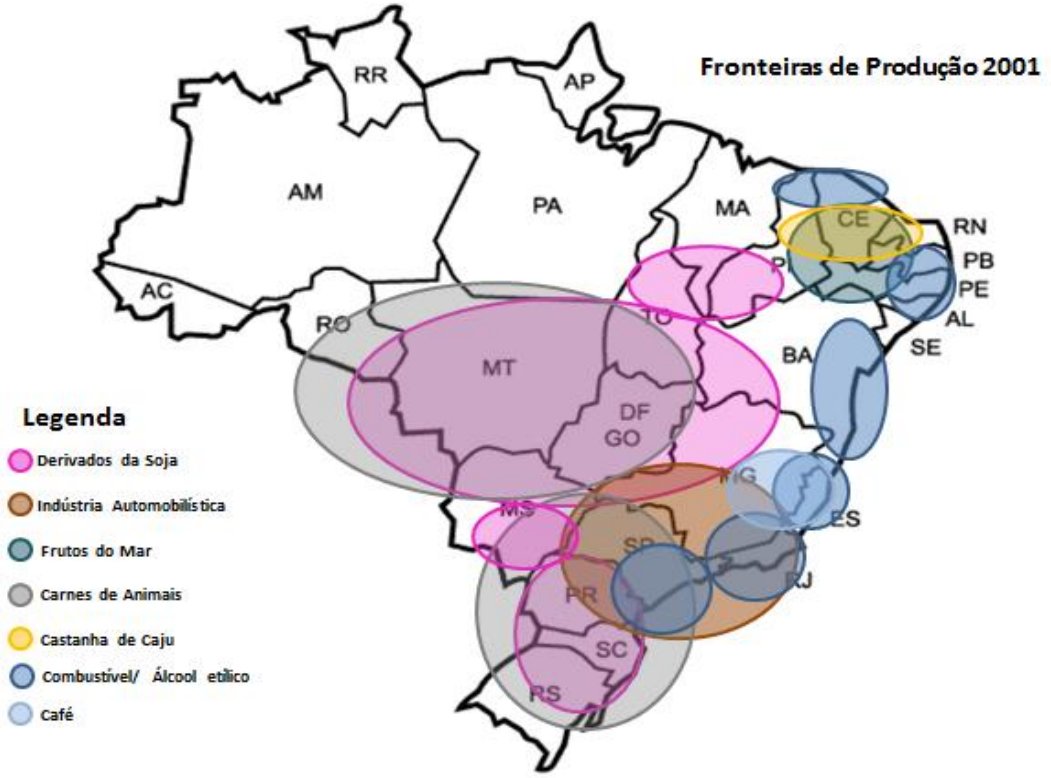

FIGURA 5 – Mapa das Fronteiras de Produção em 2001 (Mapa confeccionado em PowerPoint®).

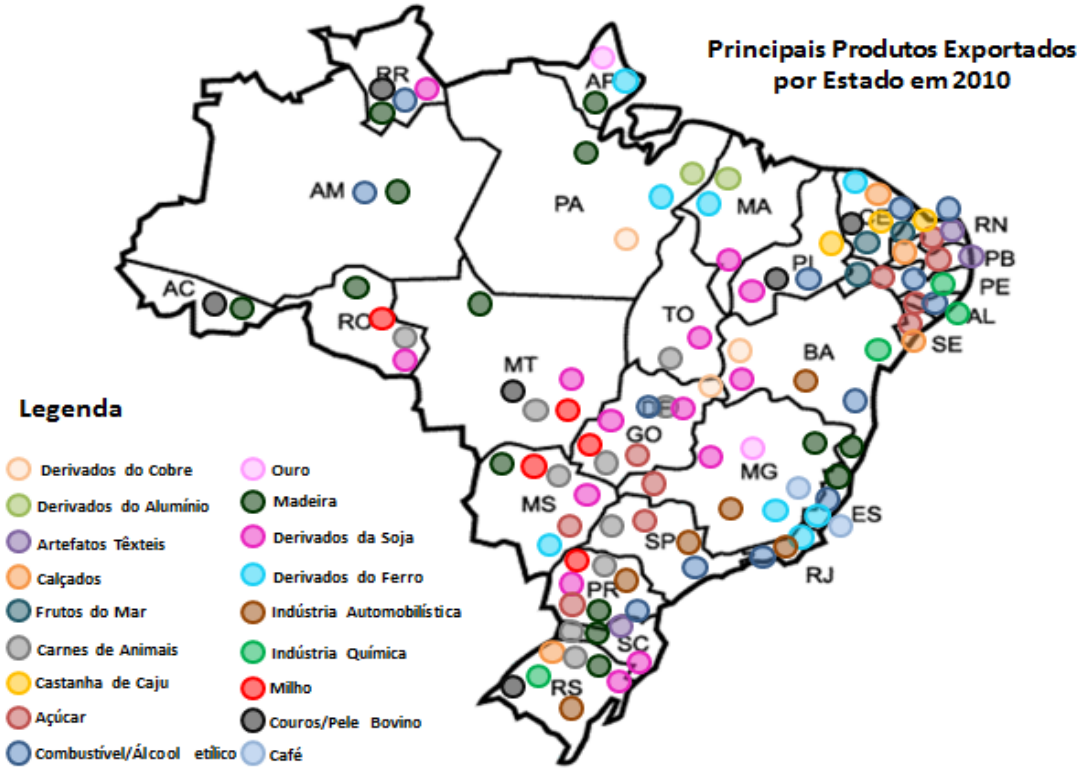

FIGURA 6 – Mapa dos Principais Produtos Exportados em 2010 (Mapa confeccionado em PowerPoint®).

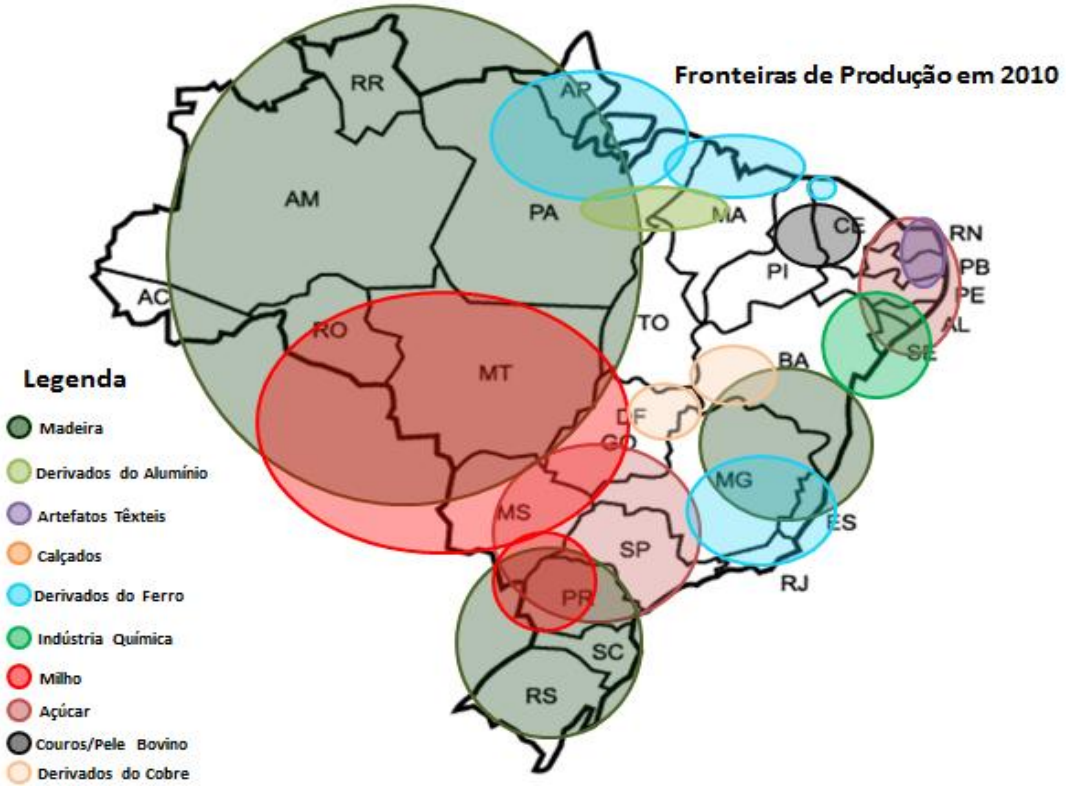

FIGURA 7 – Mapa das Fronteiras de Produção em 2010 (Mapa confeccionado em PowerPoint®).

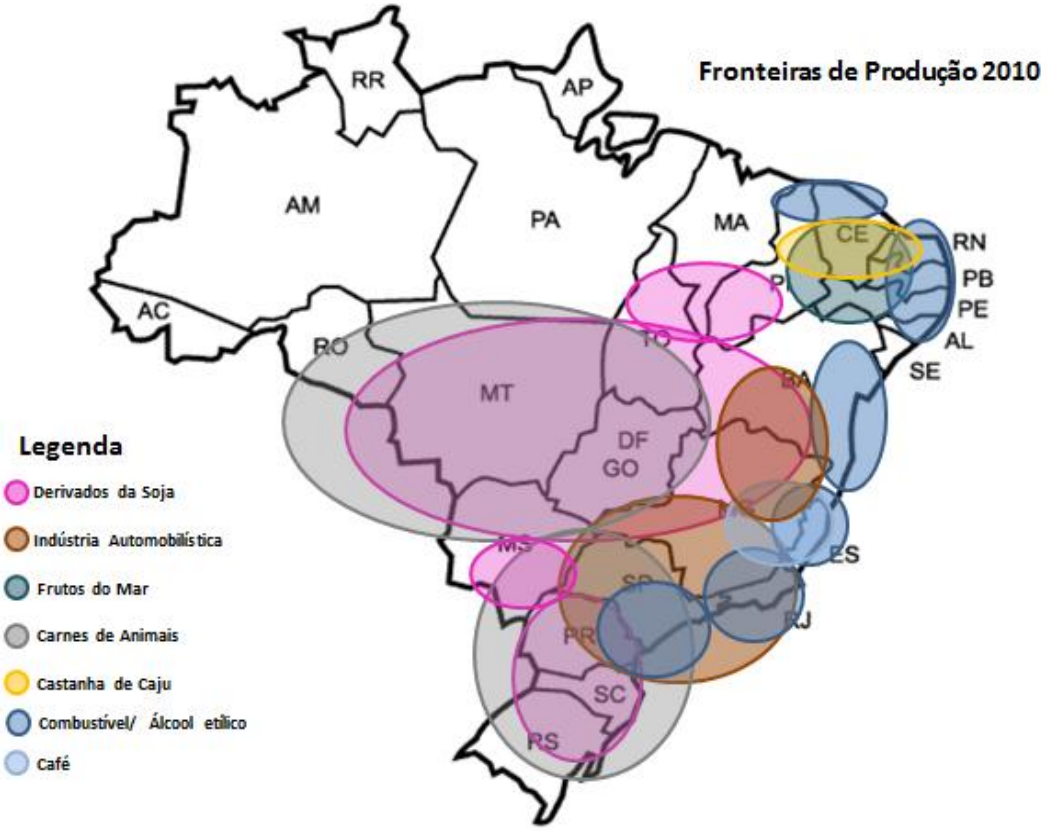

FIGURA 8 – Mapa das Fronteiras de Produção em 2001 (Mapa confeccionado em PowerPoint®).

4. Considerações Finais

Este estudo objetivou mapear as principais fronteiras geográficas de produção e analisar as suas evoluções durante o período de 2001 a 2010, considerando as atividades econômicas dos estados brasileiros. Para tanto, utilizou-se de dados dos setores de contas nacionais e dos principais produtos exportados para cada estado.

As fronteiras de produção estimadas refletem todos os fatores, como localização, saída para o mar, infraestrutura, logística, meios de comunicação, mão de obra e tecnologia, que afetam positivamente ou negativamente as especializações produtivas destas regiões e o comércio interno e externo do Brasil. No entanto, ficou evidenciada a existência de uma grande desigualdade entre as regiões brasileiras quando é levada em conta a disponibilidade de tais fatores, o que acaba resultando em uma assimetria econômica e, por consequência, num baixo grau de integração comercial, não permitindo que certas fronteiras de produção avancem até outras regiões. Nota-se uma concentração em maior escala desses fatores nas regiões Sul e Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo, enquanto as regiões Nordeste e principalmente Norte são escassas de tais fatores. Desta feita, estados do Sul, do Sudeste e até do Centro-Oeste são responsáveis pela maior parte do volume de comércio e da produção do país, enquanto os das regiões Norte e Nordeste apontam baixos níveis de produção e comércio.

Formuladores de políticas públicas devem ter como meta a melhora, a curto e médio prazo, dos serviços de logística e da infraestrutura relacionada, possibilitando um impacto significativo nas competitividades e nos fluxos de comércio, tendo em vista a geografia das especializações produtivas nacionais, apresentadas nas Figuras 4 a 8.

Os resultados estimados para as fronteiras geográficas de produção dos setores de contas nacionais indicaram que os estados das regiões Sudeste e Sul são os principais produtores dos bens de capitais, bens intermediários e bens de consumo. Já a exportação de combustíveis lubrificantes concentra-se no Rio de Janeiro e em menor escala em São Paulo e Bahia. Todas essas regiões têm infraestruturas adequadas, tecnologia, mão de obra especializada, importantes meios de comunicação e portos marítimos, atuando como plataformas no comércio para os demais estados e para o exterior. Já os demais estados possuem praticamente o mesmo comportamento quanto aos bens produzidos, sendo os bens intermediários a preferência da maioria deles.

O mapeamento das fronteiras de produção dos principais produtos produzidos pelos estados evidenciou ainda a vantagem absoluta do país em produzir principalmente produtos que exigem mão-de-obra intensiva, como as *commodities*, representadas nos mapas pela madeira, café, soja, milho, etc. Algumas fronteiras chamaram a atenção pela quantidade de estados inseridos nelas, como as fronteiras de produção de soja, madeira, carnes de animais, combustível e álcool etílico, açúcar e derivados do ferro. No entanto, algumas dessas fronteiras não se distribuíram continuamente pelo território nacional, mas em pequenos polos. Além das fronteiras desses produtos, foram mapeadas também as fronteiras de produção de derivados do cobre, derivados do alumínio, de artefatos têxteis, de calçados, de frutos do mar, de castanha de caju, da indústria automobilística, da indústria química e de couros/pele de bovinos.

Essas e outras questões abordadas neste estudo permitem a realização do planejamento territorial de nível estratégico que possibilite a promoção do crescimento sócio-econômico da nação. A partir da detecção das evoluções das vocações territoriais de cada estado e do mapeamento das fronteiras geográficas de produção, é possível redefinir a estratégia de desenvolvimento destas vocações e fronteiras e reorientar papel de cada uma delas, como, por

exemplo, medir os impactos de políticas industriais ou tributárias nas regiões ou mesmo definir políticas de promoção de investimentos em determinadas atividades econômicas nos estados, como em infraestrutura, logística, tecnologia, meios de comunicação e instituições de ensino.

5. Referência Bibliográfica

ALMEIDA, Fernanda M. e SILVA, Orlando M. A Comércio Interestadual e Infraestrutura no Brasil: uma Análise do Relacionamento no Brasil. XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Rio Branco, AC, 2008.

ALMEIDA, Fernanda M. e SILVA, Orlando M. Comércio e Integração dos Estados Brasileiros, Revista de Economia e Agronegócio/Brazilian Review of Economics and Agribusiness> vol. 5, n. 4, 2007

ANDERSON, James E. e VAN WINCOOP, Eric. Trade Costs. Journal of Economic Literature. vol. XLII, n. 3, p. 691-751. 2004.

BENITEZ, R.M. (1997). A participação das infraestruturas nas disparidades regionais - um estudo empírico. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1997.

CASSANO, F.A. A Teoria Econômica e o Comércio Internacional. Pesquisa & Debate, PPEPGEP-PUCSP, v. 13, n. 1, p. 112-128, 2002.

GALVÃO, O.J.A., BARROS, A.R., HIDALGO, A.B. Comércio internacional e Mercosul: impactos sobre o Nordeste Brasileiro. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1998.

HIDALGO, Álvaro. B. e VERGOLINO, José. R. O Nordeste e o comércio inter regional e internacional: Um teste dos impactos por meio do modelo gravitacional. Economia Aplicada. v. 2 n. 4, p. 707-725, 1998.

ISTAKE, Márcia. Comércio Externo e Interno do Brasil e das suas Macroregiões: Um teste do Teorema de Heckscher-Ohlin. Tese de Doutorado, ESALQ/USP. Piracicaba, SP. 145p. 2003.

KRUGMAN, Paul R. "First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location," NBER Working Papers 3740, National Bureau of Economic Research, 1991.

KRUGMAN, Paul R.; VENABLES, Anthony J. (1995), “Globalization and the inequality of nations”. Quaterly Journal of Economics, vol. CX: 857-880.

KRUGMAN, Paul R.; VENABLES, Anthony J. (1996), “Integration, specialization, and adjustment”. European Economic Review, n..40: 959-967.

KRUGMAN, Paul R., OBSTFELD, Maurice. Economia internacional: teoria e política. São Paulo, Makron Books, 2001.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Estatísticas da balança comercial dos estados. <http://www.desenvolvimento.gov.br>. (08/10/010).

SILVA, Orlando M.; ALMEIDA, Fernanda M.; OLIVEIRA, Bethania. M.; Intra-national versus international trade in Brazil: measuring the border effect. XII ANNUAL CONFERENCE: WESTERN HEMISPHERIC INTEGRATION IN A COMPETITIVE GLOBAL ENVIRONMENT, 2007, Texas and Monterrey, Anais…, Laredo: TAMIU, 2007.

VASCONCELOS, José R. Matriz do Fluxo de Comércio Interestadual de Bens e Serviços no Brasil – 1999. Rio de Janeiro: IPEA, agosto 2001. (Testo para Discussão, 817).

VASCONCELOS, José R.; OLIVEIRA, Márcio Augusto. Análise da matriz de fluxo do comércio interestadual no Brasil – 1999. Rio de Janeiro: IPEA, jul. 2006. (Texto para Discussão, 1159).