

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

**Infraestrutura de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem de
equilíbrio geral inter-regional**

Maria da Piedade Araújo

Tese apresentada, para obtenção do título de Doutor em
Ciências. Área de Concentração: Economia Aplicada

Piracicaba

2006

Maria da Piedade Araújo
Bacharel em Ciências Econômicas

**Infraestrutura de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem de equilíbrio
geral inter-regional**

Orientador:

Prof. Dr. **JOAQUIM JOSÉ MARTINS GUILHOTO**

Tese apresentada, para obtenção do título de Doutor em
Ciências. Área de Concentração: Economia Aplicada

Piracicaba
2006

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP**

Araújo, Maria da Piedade

Infraestrutura de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem de equilíbrio geral inter-regional / Maria da Piedade Araújo. - - Piracicaba, 2006.
114 p. + 1 CD-ROM

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2006.
Bibliografia.

1. Economia regional 2. Equilíbrio econômico 3. Infra-estrutura de transportes (Brasil) 4. Investimentos I. Título

CDD 388.1

“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”

DEDICO

À minha mãe
Altair Augusta Ferreira

A todos os meus irmãos

A todos os meus sobrinhos

À força da amizade

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, pelo afastamento integral das atividades docente com vencimento, indispensável ao processo de qualificação.

Aos colegas do Colegiado do Curso de Ciências Econômicas, Campus de Toledo, pela disposição em assumir as minhas atividades acadêmicas durante o meu período de doutoramento.

À CAPES, através do Programa de Qualificação Institucional – PQI, pela concessão da bolsa de estudo, imprescindível durante o doutoramento.

À Universidade de São Paulo e à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, pela oportunidade do aprimoramento acadêmico.

Ao Prof. Dr. Joaquim José Martins Guilhoto, pela confiança, incentivo e, acima de tudo, pela amizade e respeito sempre presentes durante a orientação deste trabalho. Por sua sábia paciência e palavras de apoio o meu eterno obrigado.

Ao Prof. Dr. José Vicente Caixeta Filho, pelo início da orientação e pela total compreensão e apoio quando da necessidade de troca de orientador.

Ao Prof. Dr. Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho pela ajuda indispensável no difícil aprendizado de modelos aplicados de equilíbrio geral.

Ao Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins pela amizade e ajuda incondicional durante a elaboração deste trabalho.

À Fundação Hewlett através do Centro de Estudos para a América Latina e Caribe da Universidade de Illinois, na pessoa do Prof. Werner Baer, pela ajuda financeira concedida durante o meu estágio no Regional Economics Applications Laboratory (REAL) da Universidade de Illinois.

Ao Prof. Dr. Geoffrey John Dennis Hewings, diretor do REAL pela oportunidade de desenvolver parte da minha tese na Universidade de Illinois. Meu eterno agradecimento pelas sábias orientações.

Ao Prof. Dr. Eduardo Almeida Haddad pela atenção e ajuda dispensada durante sua visita ao REAL.

Aos eternos amigos Alivinio, Cárliton e Silvia pela criteriosa leitura na fase inicial desta tese.

Ao grande amigo Marcelo pela ajuda incondicional durante toda a elaboração deste trabalho. Por seu carinho, paciência e palavras de incentivo durante esta difícil jornada, meu eterno agradecimento.

À minha turma do doutorado, Cárliton, Cleber, Humberto, Samuel e Sergio. Meu muito obrigado pela saudável convivência e pela ajuda mútua.

Aos queridos amigos da “turma do domingo”, Madalena, Sidnei, Margarida e Detonado, Leila, Arlei e Sandra, Sergio, Mariúsa e Cassiano, Rosângela e Zé, Jonas, Zé Mauro e Ângela. Meu eterno obrigado por ter podido compartilhar com vocês momentos tão agradáveis.

Aos amigos Casimiro, Marcos Hasegawa e Ricardo Lopes pela importante ajuda nos primeiros passos do aprendizado de modelos aplicados de equilíbrio geral.

Aos novos e velhos amigos de Piracicaba e Urbana-Champaign Janete, Virginia, Robertinho, Patrícia, Cleide, Silvia Toyoshima, Juliana, Carolyn, Sang Gui, Josefina, Cadú, Fábio e Dani, Adriana e Paulo. Meu muito obrigado.

E a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a elaboração deste trabalho.

Um agradecimento especial ao Cárliton, Maura, Mariana e Vitória. Meu eterno obrigado pela calorosa acolhida e por permitir que eu fizesse parte desta família.

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE TABELAS	11
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Objetivos.....	15
2 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL	16
2.1 Transporte, desenvolvimento econômico e desigualdade regional	16
2.1.1 Infraestrutura de transporte e desenvolvimento econômico	16
2.1.2 Modelo de transporte no Brasil – histórico	21
2.1.3 Infraestrutura de transporte e desigualdade regional no Brasil	25
2.2 Investimento em infraestrutura de transporte e a questão regulatória	32
2.3 Infraestrutura de transporte, desenvolvimento regional e o Plano PluriAnual – PPA/2004-2007	36
3 REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	43
3.1 Modelos Aplicados de Equilíbrio Geral (MAEG).....	43
3.2 Infraestrutura de transporte e a abordagem de MAEG.....	46
4 O MODELO	52
4.1 Módulo Central do Modelo Computável de Equilíbrio Geral.....	54
4.1.1 Produção: demanda por insumos para o processo produtivo	57
4.1.2 Demanda por bens de investimento.....	59
4.1.3 Demanda das famílias.....	60
4.2 Equilíbrio geral e o modelo de transporte	62
4.2.1 O índice de acessibilidade	62
4.2.2 Modelando o índice de acessibilidade.....	68
4.3 Fechamento do modelo.....	71
4.3.1 Fechamento de curto prazo.....	72
4.3.2 Fechamento de longo prazo.....	73
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	74
5.1 Apresentação das rodovias	75

5.2 Fluxo de comércio inter-regional	78
5.3 Resultados das simulações	82
5.3.1 Alteração do estoque de capital e do índice de acessibilidade	82
5.3.2 Resultado em nível nacional – duplicação parcial das rodovias BR – 116 e BR - 153.....	84
5.3.3 Resultado regional – duplicação parcial da BR-116 (alteração na acessibilidade)	89
5.3.4 Resultado regional – duplicação parcial da BR-153 (alteração na acessibilidade)	92
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS	100
ANEXOS	106

RESUMO

Infraestrutura de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem de equilíbrio geral inter-regional

Este trabalho analisa os impactos da implementação de projetos de infraestrutura de transporte sobre o crescimento econômico nacional e regional e a contribuição deles para diminuição das disparidades, quando melhoria na acessibilidade é implementada. O arcabouço metodológico consiste da integração de um modelo de transporte ao modelo MIBRA, um modelo aplicado de equilíbrio geral inter-regional para a economia brasileira. Enquanto o modelo de transporte dá a interação espacial entre as regiões, o modelo de equilíbrio geral especifica o comportamento da oferta e demanda de produtores, família e governo em uma economia real, determinando preços e quantidades simultaneamente. Neste trabalho o modelo de transporte é reconhecido como um índice de acessibilidade. A hipótese assumida é que quando a condição da rodovia é melhorada a acessibilidade entre as regiões torna-se maior e os usuários podem consumir menos serviços de margens de transporte. O ano de referência do modelo é 1999. O modelo comporta seis regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, São Paulo, Resto do Sudeste e Sul e, tem detalhes para 29 setores. Foram avaliados os impactos sobre a economia nacional e regional da duplicação parcial das rodovias federais BR-116 e BR-153. Em ambas as simulações, os resultados foram condizentes com os esperados. A menor necessidade de demanda por margem de transporte, devido à melhoria da acessibilidade entre as regiões, faz reduzir o nível de atividade do setor de transporte rodoviário. Com isto, fatores primários são liberados para os demais setores da economia implicando, num primeiro momento, em menor nível de preços e, conseqüentemente em maior nível de produção em resposta à maior demanda. Os resultados para a BR-116, uma das mais importantes ligações rodoviárias entre as regiões Nordeste, Sudeste e Sul do país, apontam para difícil situação da região Nordeste em relação às demais regiões brasileiras. Os resultados de longo prazo mostram uma perda relativa do Nordeste em relação às regiões mais dinâmicas do país, quando se considera a variação do PIB. Ou seja, a melhoria da infraestrutura num contexto inter-regional, implica que regiões mais dinâmicas atraiam para si os benefícios de um melhor fluxo de comércio. Neste sentido, a dependência do Nordeste com respeito ao comércio intra-regional é exacerbada com a melhoria da acessibilidade entre as regiões. Os resultados para a BR-153 reforçam de alguma forma os encontrados para a BR-116. Apesar da BR-153 integrar também uma região pobre (Norte) às regiões mais dinâmicas, em termos regionais, os resultados da duplicação parcial desta rodovia são mais favoráveis do que os da BR-116. Isto pode ser explicado pelo fato de que boa parte dos trechos duplicados na simulação com a BR-153 estarem localizados nas regiões mais desenvolvidas do país. Os resultados indicam que a decisão quanto aos investimentos deve levar em consideração os efeitos sobre a economia nacional mas, principalmente os efeitos regionais, uma vez que tal decisão tomada isoladamente pode contribuir para ampliar as disparidades regionais.

Palavras-chave: Modelo aplicado de equilíbrio geral; Infraestrutura de transporte; Desenvolvimento regional, BR-116 e BR-153.

ABSTRACT

Transport infrastructure and regional development: an approach of general equilibrium model

This work analyses the impacts of the implementation of a transportation infrastructure project over the regional and national economic growth and its contribution to the decrease of the regional disparities in Brazil, as far as accessibility is concerned. The methodological framework consists on the integration of a transportation model with the MIBRA model, an interregional applied general equilibrium model of the Brazilian economy. While the transportation model gives the spatial interaction among regions, the general equilibrium model specifies the behavior of supply and demand of producers, household, and government in a real economy, determining prices and quantities simultaneously. In this work, the transportation model is recognized as an accessibility index. The hypothesis assumed is that when the condition of the road is improved the accessibility among regions becomes higher and the users can consume less transportation margin services. The benchmark year is 1999. The model was constructed for six Brazilian regions, North, Northeast, Center-West, São Paulo, Rest of Southeast, and South and has details for twenty nine industries. The simulations are conducted to access the impacts on the national and regional economies due to the duplication of the federal highways BR-116 and BR-153. In both simulations, the results were as expected; the decrease in the demand for transportation margin due to the improvement of the accessibility among regions causes a reduction in the level of activity in the transportation road sector. With this, at first, there is a decrease in the price level and, consequently an increase in the level of production. The results for the BR-116, one of the most important transportation networks between the regions Northeast, Southeastern and South of the country, point to the difficult situation of the Northeast region in relation to the rest of the Brazilian regions. The results in the long run show a relative loss of the Northeast region in relation to the most dynamic regions of the country, considering the changes in the regional GDP. Otherwise, the improvement of the infrastructure in an interregional context implies that more dynamic regions attract for themselves the benefits of a better trade flow. In this sense, the Northeast dependence to the intraregional trade is exacerbated with the improvement of the accessibility among the regions. The results for the BR-153 strengthen in some way, the results found for the BR-116. Despite that the BR-153 also links a poor region (North) to the most dynamic regions, in regional terms, the results of the partial duplication of this highway are more favorable than for the BR-116. This can be explained by the fact that most of the duplicated stretches in the simulation with the BR-153 are located in the most developed regions of the country. The results indicate that the decision about to the investments must take into account not only the effect on the national economy but mainly on the regional impacts, because decisions taken only at the national level may contribute to an increase to the regional disparities.

Keywords: Applied general equilibrium model; Transport infrastructure; Regional development; BR-116 and BR-153 highway

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

