

DIAGNÓSTICO ESPACIAL DA OFERTA DE SERVIÇOS REGULARES DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO INTERESTADUAL DE PASSAGEIROS

Francisco Giusepe Donato Martins

Francisco Gildemir Ferreira da Silva

Yaeko Yamashita PhD.

Universidade de Brasília

Luis Gustavo Pinheiro Loureiro Carneiro

Pastor Willy Gonzáles-Taco Dr.

Centro de Formação em Recursos Humanos em Transportes - CEFTRU

RESUMO

O processo de mudanças regulatórias promovidas pelo Estado brasileiro, para incentivar a concorrência e promover a eficiência econômica no setor de serviços regulados, necessita de metodologias que permitam avaliar a concentração econômica nos mercados de transportes. Nessa linha, este artigo objetiva identificar e analisar, mediante estudo de caso, a configuração espacial da concentração econômica da oferta de serviços de transporte rodoviário interestadual de passageiros (TRIP), adotando-se conceitos de teoria econômica, de geografia humana e econômica, de modo a contribuir para o desenvolvimento de uma metodologia para avaliação espacial da concentração econômica. Os resultados mostraram a ocorrência de oferta de serviços com exclusividade por empresas em mercados regionais de TRIP. Além disso, o estudo de caso permitiu analisar espacialmente a concentração econômica do mercado selecionado, indicando que a teoria aplicada pode subsidiar o planejador com informações que auxiliem na regulação da oferta dos serviços, visando promover a eficiência econômica.

ABSTRACT

The process of regulatory changes developed by Brazilian State, in order to stimulate the competition and to improve the economic efficiency in the sector of regulated services, needs a methodology that allow to evaluate the economic concentration in transportation market. In this point of view, this paper aim to identify and to analyze, in the case study, the spatial configuration of economic concentration of the interstate passengers transportation giving direction to develop a methodology to evaluate the economic concentration in transportation market. To that end, we have adopted concepts on economic theory, human geography and tools that characterize the spatial economic concentration. The results identify Joint Ventures that explore regional markets of interstate passengers transportation with exclusivity. Moreover, the case study allowed to analyze the spatial economic concentration and the theoretic applied can support the planners with more comprehensive information on regulation of transportation supply in order to promote economic efficiency.

1. INTRODUÇÃO

A intervenção estatal no domínio econômico tem sofrido alterações ao longo do tempo, ora se comportando de forma rígida, ora de maneira mais flexível. Isso decorre do momento político-histórico, do dinamismo das relações sociais, do desenvolvimento tecnológico e de fatos econômicos relevantes. Essas transformações levaram o Estado brasileiro a promover mudanças institucionais e na forma de intervir na economia, enfatizadas com a promulgação da Constituição Federal de 1988. Uma das formas de intervenção na economia foi definir os serviços regulares de transporte rodoviário interestadual de passageiros (TRIP) como serviços exclusivos da União. Dessa forma, coube ao Estado regulamentar a organização da estrutura de mercado, de forma a estabelecer condições competitivas favoráveis ao aumento da eficiência econômica na oferta dos serviços de TRIP. O Decreto n.º 952 (Brasil, 1993) estabeleceu, entre outras, duas importantes medidas para viabilizar essas condições: a flexibilização da entrada para novos operadores e a proibição de exclusividade na exploração do mercado.

Novos instrumentos jurídicos foram criados para fortalecer a concorrência e para promover a eficiência econômica, destacando-se as Leis de Defesa da Concorrência (Lei n.º 8.884/94) e de Concessões (Lei n.º 8.987/95). A legislação de defesa da concorrência tem como principal objetivo garantir a existência de condições competitivas que favoreçam o aumento da eficiência dos setores regulados. A Lei n.º 8.987, por sua vez, foi editada com o intuito de incentivar a concorrência para o e no mercado, vedando a existência de reservas de mercado e de direitos de exclusividade (Brasil, 1995). Em vista das mudanças promovidas pela Lei n.º 8.987, foi editado o Decreto n.º 2.521/98 que revogou o Decreto n.º 952/93, mas manteve as condições estabelecidas para favorecer a eficiência econômica na oferta dos serviços, à exceção da prorrogação do prazo contratual.

O atual regulamento dos serviços de TRIP também fortaleceu a concorrência no mercado, ao vedar a exploração de serviços numa mesma linha, por permissionárias que mantenham entre si vínculo de interdependência econômica. O Estado criou em nível institucional, mediante a Lei n.º 10.233/01, a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) que passou a ser responsável por elaborar normas e regulamentos sobre a prestação dos serviços regulares de TRIP e por fomentar a competição. Apesar do processo de mudanças institucionais e regulatórias promovidas pelo Estado brasileiro, para incentivar a concorrência e promover a eficiência econômica no setor de serviços regulados, estudos constataram concentração econômica nos mercados de transporte coletivo de passageiros decorrente da existência de lacunas no aparato regulatório (Orrico Filho e Santos, 1996; Santos, 2000; Martins, 2004).

A análise de estruturas de mercado busca mensurar economicamente o seu grau de concorrência. Sob o ponto de vista econômico, os índices ou as medidas utilizadas indicam a participação relativa de cada empresa em uma determinada indústria. Os índices não explicam o significado da participação sob o ponto de vista espacial. No caso do setor de transportes, os resultados obtidos na análise de estruturas de mercados precisam ser interpretados de maneira que auxiliem no planejamento da oferta de serviços. Para tanto, é necessário que incorporem a variável espacial.

No caso da oferta de serviços regulares de TRIP, não há estudos sobre concentração econômica no plano geográfico da operação dos serviços. Assim, o objetivo deste artigo é identificar e analisar a configuração espacial da concentração econômica da oferta desses serviços, apoiando-se para isso em Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Para tanto, analisam-se os dados operacionais do setor de TRIP, a partir da metodologia e da fundamentação em conceitos abordados sinteticamente na seção 2, sobre transporte rodoviário interestadual de passageiros, economia da regulação, geografia humana e econômica, medidas de concentração de mercado e análise espacial. Na seção 3, apresenta-se a proposta metodológica. Na seção 4, efetuam-se as análises da concentração econômica na oferta de serviços regulares de TRIP, seguindo-se com o estudo de caso baseado na análise de variáveis geográficas humana e econômica e na caracterização espacial da concentração da oferta dos serviços regulares de TRIP. Por fim, apresentam-se os resultados da pesquisa e sugestões para trabalhos futuros.

2. ASPECTOS CONCEITUAIS

Nesta seção, apresentam-se os aspectos conceituais adotados para fundamentar a proposta metodológica e a análise realizada neste trabalho.

2.1. Transporte rodoviário interestadual de passageiros: conceitos gerais

A Resolução n.º 16 (ANTT, 2002) define o conceito de linha como sendo o serviço de transporte coletivo de passageiros executado em uma ligação de dois pontos terminais, nela incluídos os seccionamentos e as alterações operacionais efetivadas, aberto ao público em geral, de natureza regular e permanente, com itinerário definido no ato de sua outorga. O caso do TRIP, a linha interestadual de transporte interurbano de passageiros é definida como sendo aquela que transpõe os limites de Estado, do Distrito Federal ou de Território (Brasil, 1998). Já a ligação será considerada como sendo a conexão entre um par origem e destino.

2.2. Teoria econômica da regulação e medidas de concentração de mercado

Para o TRIP, o mercado é definido como sendo o núcleo de população, local ou regional, no qual há potencial de usuários capaz de gerar demanda suficiente para a exploração econômica de linha (Brasil, 1998). Os mercados podem ser organizados de modo a formarem modelos de estruturas que captam peculiaridades dos mercados (Troster, 2005) ou que descrevem como as empresas respondem às outras quando tomam decisões de preços e da quantidade de produção (Varian, 2003). Troster (2005) classificou entre as estruturas clássicas o monopólio e o oligopólio. Vasconcellos e Garcia (2004) afirmam que as classificações das estruturas de mercado dependem fundamentalmente das seguintes características: quantidade de empresas que compõem o mercado e tipo de produto ou serviço.

O monopólio caracteriza a estrutura de mercado na qual apenas uma empresa tem o controle exclusivo da quantidade produzida. A existência de barreiras à entrada de novos operadores é uma característica desse mercado, devido às especificidades dos investimentos efetuados pelo setor. O oligopólio, por sua vez, caracteriza a indústria que possui pequeno número de empresas que dominam a oferta de mercado. Vasconcellos e Garcia (2004) afirmam que os oligopólios podem ser caracterizados pela estrutura de custos (modelo de liderança de preços) e pela oferta de produtos (diferenciados ou homogêneos).

Para a teoria econômica, a justificativa para a regulação de determinados serviços ou atividades reside na incapacidade do mercado, por suas livres forças, proporcionar resultados econômicos e sociais ótimos. Essa incapacidade é denominada na literatura como falha de mercado e justifica a atuação estatal na economia, cabendo destacar, para o presente trabalho, a existência de monopólios e de oligopólios. No âmbito do segmento de transporte rodoviário interestadual de passageiros, os conceitos de monopólio e de oligopólio serão adotados para auxiliar, respectivamente, na compreensão de mercados explorados com exclusividade e de mercados explorados por poucas firmas, mas que se verifique a preponderância de uma ou algumas na oferta dos serviços. Além disso, será importante para a análise dessas estruturas, a frequência e os tipos de serviços ofertados pelas permissionárias, quais sejam: convencional e diferenciado (executivo, leito e semi-leito).

A análise de concentração de estruturas de mercado utiliza índices que fornecem de forma sintética o nível de concorrência em um determinado mercado, sendo maior o valor da concentração quanto menor for o grau de concorrência. As medidas mais comuns adotadas nesses estudos são: razões de concentração, índice de Hirschman-Herfindahl, coeficiente de variação de Pearson e índice de entropia de Theil (Santos, 2000; Resende e Boff, 2002). Para mensurar a concentração de mercado podem ser adotadas diversas variáveis de produção, tais como: valor da produção, valor adicionado, número de empregados ou valor do capital de cada empresa. No caso da oferta de serviços de TRIP, a produção é representada pelas seguintes variáveis: passageiro-quilômetro (pass-km), quilometragem percorrida, passageiros transportados e frota utilizada. No presente trabalho aplicar-se-á a razão de concentração sobre a produção de pass-km, que representa o momento do transporte e fornece uma estimativa do faturamento do setor.

2.3. Geografia humana e econômica

De acordo com Andrade (1989), a importância das cidades pode ser mensurada com base nos seguintes aspectos: tamanho populacional, tamanho funcional, posição geográfica e especialização funcional. A população e o nível de renda das pessoas podem ser adotados como variáveis para avaliar o tamanho populacional e o funcional, respectivamente, de uma cidade. No caso do nível de renda, pode-se usar como *proxy* o Produto Interno Bruto *per capita*. Martine (1995) afirmou que o deslocamento e a fixação da população em determinadas localidades, ou regiões, são influenciados pela configuração espacial e temporal do dinamismo econômico. No que diz respeito à posição geográfica, algumas cidades estão estrategicamente localizadas, destacando-se as que possuem portos e/ou aeroportos e aquelas que estão situadas em entroncamentos rodoviários e ferroviários.

Existem municípios que são qualificados conforme sua(s) especialidade(s) funcional(is), tais como: núcleo de região metropolitana, de região administrativa e de centro urbano regional, comercial, religiosa, militar, universitária, turística e industrial. A funcionalidade das cidades exerce poder de influência e atração em virtude dos serviços oferecidos. Estes, por sua vez, poderão definir, em função do nível de centralidade, a intensidade e direção dos fluxos de pessoas em busca de bens e serviços. De acordo com o IPEA (2001a e 2001b), a rede urbana brasileira reproduz o padrão de concentração econômica, sendo bem definida no sentido litoral-interior e sul-sudeste. No tocante à projeção espacial das cidades, sob o aspecto econômico, Andrade (1989) considera as influências regional, nacional e mundial. A delimitação da área de influência deve levar em conta a hierarquização da rede urbana, bem como a polarização dos diversos centros (Brasil, 2002). A polarização é um fator delimitador de um espaço geográfico, determinado pela especialidade funcional e pela projeção espacial da cidade.

Barat (1991) asseverou que a polarização espacial de mercados de produção e de consumo gerou crescentes volumes de passageiros e cargas, bem como a criação de corredores rodoviários com elevada densidade de tráfego, com base nas características técnicas da infra-estrutura rodoviária troncal. Ressalte-se que as vias de maior hierarquia do sistema de transporte exercem influência na formação de redes de cidades, caracterizadas pela interdependência entre os centros metropolitanos, submetropolitanos e regionais, distribuídos ao longo das vias troncais (Brasil, 2002).

2.4. Análise espacial e SIG

A Análise Espacial (AE), associada à técnica de Análise Exploratória em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), permite compreender a distribuição espacial de fenômenos e identificar padrões espaciais na distribuição dos fenômenos, a partir de análises de superfícies, de áreas e pontuais (Câmara *et al*, 2000, Anselin *apud* Teixeira, 2003). Os conceitos de geografia humana e econômica auxiliarão na identificação de variáveis socioeconômicas disponibilizadas pelo IBGE e pelo IPEA, para proceder à análise da configuração espacial da concentração econômica da oferta de serviços regulares de TRIP.

3. PROPOSTA METODOLÓGICA

Para identificar a configuração espacial da concentração econômica da oferta de serviços regulares de TRIP, são desenvolvidas as seguintes etapas:

- determinação dos mercados regionais de TRIP, mediante a elaboração de matriz de origem e destino, em função da Unidade da Federação de origem e de destino (O_{UF}/D_{UF}), com base na produção de pass-km;
- determinação dos mercados regionais de TRIP de cada grupo societário e/ou empresa, mediante a elaboração de matriz de origem e destino (O_{UF}/D_{UF}) e consoante os grupos definidos por Martins (2004), com base na produção de pass-km;
- determinação das ligações entre pares de cidades dos mercados regionais de TRIP, elaborando-se matriz de origem e destino, a partir do número de passageiros transportados em cada ligação;
- determinação do grau de concentração econômica na oferta de serviços regulares de TRIP, em função da produção de pass-km, aplicando o índice razão de concentração (CR), para representar a parcela de mercado dos principais grupos societários no TRIP, mediante as seguintes expressões:

$$CR(k) = \sum_{i=1}^k s_i \quad (1)$$

$$s_i = X_i / X^{\text{amostral}} \quad (2)$$

em que $CR(k)$ = razão de concentração dos k principais operadores no mercado (i);
 $k = 1, 2, 3, \dots, n$;
 X^{amostral} = produção de pass-km de todos os mercados; e
 s_i = parcela relativa de cada empresa no mercado (i).

$$X^{\text{amostral}} = \sum_{i=1}^n X_i \quad (3)$$

em que X_i ($X_i > 0$) = produção de pass-km do mercado (i); e
 n = número de empresas no mercado (i).

- identificação das formas de estruturas dos mercados regionais de TRIP, em função da quantidade de operadores em cada mercado;
- identificação e delimitação espacial da configuração de um mercado regional, mediante a utilização de Sistema de Informação Geográfica (SIG); e
- análise da configuração espacial da concentração econômica de um mercado regional de TRIP.

4. DIAGNÓSTICO DA OFERTA DOS SERVIÇOS REGULARES DE TRIP

A seguir são realizadas, com base na metodologia descrita, as análises da concentração econômica na oferta dos serviços regulares de TRIP e, posteriormente, o estudo de caso com utilização de variáveis de geografia humana e econômica, efetuando-se, ao final, a caracterização espacial da oferta dos serviços regulares de TRIP para o mercado avaliado.

4.1. Análise da concentração econômica no TRIP

Ao final de 2003, 209 empresas de TRIP enviaram os dados de produção sobre os serviços prestados para a ANTT, que elaborou o Anuário Estatístico de 2004. Com base nos dados de produção de pass-km, identificaram-se 169 pares (O_{UF}/D_{UF}) adotados para caracterizar os mercados interestaduais regionais. A maior produção alcançou o patamar de 2.673 milhões, relativa ao mercado regional São Paulo-Minas Gerais (SP/MG), enquanto que a menor produção atingiu a quantidade de 0,439 milhões de pass-km para o mercado Paraíba-Sergipe (PB/SE). Assim, foram estabelecidas 13 classes de produção de pass-km e identificados o número de mercados e o número de empresas e/ou grupos societários em cada classe, conforme representado na Tabela 1.

Tabela 1: Composição dos mercados de TRIP em função da produção de pass-km e da quantidade de operadores*

Nº	Classes de produção de pass-km (10^6)	Nº de mercados	Mercados com 1 operador*	Mercados com 2 operadores	Mercados com 3 ou mais operadores
1	2.730 – 2.520	1	0	0	1
2	2.520 – 2.310	0	0	0	0
3	2.310 – 2.100	0	0	0	0
4	2.100 – 1.890	1	0	0	1
5	1.890 – 1.680	0	0	0	0
6	1.680 – 1.470	1	0	0	1
7	1.470 – 1.260	1	0	0	1
8	1.260 – 1.050	0	0	0	0
9	1.050 – 840	1	0	0	1
10	840 – 630	2	0	1	1
11	630 – 420	6	0	0	6
12	420 – 210	18	1	6	11
13	210 – 0,43	138	53	23	62
Total:		169	54	30	85

* Operador (es): representa empresa ou grupo societário.

Nesses mercados, ao final de 2003, foram produzidos 26,9 bilhões de pass-km, sendo que em 32% desses mercados há apenas um operador, caracterizando direito de exclusividade na exploração dos serviços, em 18% há dois operadores e em 50% existem 3 ou mais operadores, de acordo com a Tabela 1. Merece destacar, também, a indicação do primeiro mercado regional de TRIP explorado com exclusividade, situado na 12ª classe, o qual ocupa a 23ª posição no *ranking* de mercados em função da produção de pass-km.

A participação dos oito principais grupos societários na produção total de pass-km, ao final de 2003, revelou que o líder, em termos de mercados regionais de TRIP (O_{UF}/D_{UF}), teve uma participação relativa (s_i) de 18%, enquanto que a participação acumulada (Σs_i) dos quatro e dos oito principais grupos societários alcançou, respectivamente, o patamar de 42% (CR_4) e de 58% (CR_8), consoante a Tabela 2.

Tabela 2: Participação dos dez principais grupos societários na produção de pass-km ao final de 2003

Ordem	GS	Produção de pass-km (x 10^6)	S_i (%)	ΣS_i
1	I	4.838	18,0	18,0
2	II	2.282	8,5	26,4
3	III	2.102	7,8	34,2
4	IV	2.082	7,7	42,0
5	V	1.538	5,7	47,7
6	VI	1.019	3,8	51,5
7	VII	936	3,5	54,9
8	VIII	935	3,5	58,4

É necessária, também, a avaliação da configuração da oferta de serviços de TRIP no âmbito de cada ligação, representada por cada par de seções, haja vista a possibilidade de cada ligação pertencer a mais de uma linha. Todo par ordenado (O_{UF}/D_{UF}) é composto por linhas que possuem n seções implantadas, que indicam os municípios atendidos pelas permissionárias de TRIP. Ao final de 2003, existiam 25.060 pares de cidades, nas quais foram ofertados serviços de TRIP. Portanto, torna-se essencial identificar no âmbito de cada uma dessas ligações o número de empresas que prestaram serviços. Nesse sentido, elaborou-se a Tabela 3 contendo o número de empresas por ligação sem considerar, inicialmente, a relação de interdependência entre as firmas.

Tabela 3: Número de empresas por ligação sem considerar a interdependência econômica entre as firmas

Empresas por ligação	Nº. de ligações	Acumulado	Nº. de ligações/Total de ligações (%)	Acumulado
6	2	2	0,01	0,01
5	6	8	0,02	0,03
4	70	78	0,28	0,31
3	336	414	1,34	1,65
2	2.934	3.348	11,71	13,36
1	21.712	25.060	86,64	100,00
Total	25.060			

O resultado esperado era de que houvesse na maioria das ligações uma concorrência efetiva, ou seja, um baixo grau de concentração econômica. Entretanto, em quase 87% das 25.060 ligações há somente uma empresa prestando os serviços de TRIP, como se observa na Tabela 3. Em outras palavras, a concorrência entre as permissionárias só ocorre em pouco mais de 13% das ligações, percentual que corresponde a 3.348 ligações, o que indica um elevado grau de concentração na oferta de serviços de TRIP entre pares de cidades.

Feito isso, efetuou-se nova análise de cada ligação levando em conta a interdependência econômica existente entre as empresas. O resultado apresentou uma nova configuração da concentração econômica na oferta dos serviços de TRIP, como mostrado na Tabela 4.

Tabela 4: Número de operadores* por ligação considerando a interdependência econômica

Operadores* por ligação	Nº. de ligações	Acumulado	Nº. de ligações/Total de ligações (%)	Acumulado
6	1	1	0,01	0,01
5	6	7	0,02	0,03
4	55	62	0,22	0,25
3	281	343	1,12	1,37
2	2.365	2.708	9,43	10,9
1	22.352	25.060	89,19	100,00
Total	25.060		100,00	

* Operador (es): representa empresa ou grupo societário.

De fato, conforme esperado, ocorreu o aumento do grau de concentração, pois o percentual de ligações com apenas um operador aumentou para pouco mais de 89%. Assim, há concorrência efetiva em pouco menos de 11% das ligações, nas quais existem 2 ou mais operadores oferecendo serviços.

4.2. Estudo de Caso

Realizada essa avaliação, no âmbito dos mercados regionais e das ligações, selecionou-se o mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI), tendo em vista representar o 23º mercado mais relevante com 298 milhões de pass-km produzidos (12ª classe, Tabela 1) e ser o primeiro a apresentar apenas um grupo societário, identificado como I na Tabela 2. Tal fato permite afirmar, em um primeiro momento, que todas as linhas com origem no Estado de São Paulo e destino no Estado do Piauí são exploradas com exclusividade, apesar de a Lei n.º 8.987/95 vedar direitos de exclusividade. Entretanto, apesar dos resultados apresentados nas Tabelas 3 e 4, é possível que essa exclusividade não se verifique em nível de cada par de cidades (ligação).

Assim, foi elaborada a Tabela 5 contendo as 28 ligações, representada pelos pares de cidades, que compõem as linhas do mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI), a fim de configurar a oferta de serviços de transporte rodoviário de passageiros naquele mercado. Para atingir esse objetivo, identificou-se o número de grupos societários existentes em cada ligação. Note-se que em apenas 4 ligações aparecem mais de um grupo societário. Todavia, essas 4 ligações representam menos de 1% do total de passageiros transportados no mercado regional selecionado. Essa evidência permite afirmar que a exclusividade verificada para o mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI), conforme destacado na Tabela 2, permanece no âmbito da maioria das 28 ligações desse mercado.

Tabela 5: Grupos Societários (GS) por ligações do mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI)

N.º	Município	UF	Município	UF	Nº de GS	GS	Passageiros Transportados	Pass. Transp/total (%)	Acumulado (%)
1	São Paulo	SP	Teresina	PI	1	I	25.617	22,80	22,80
2	São Paulo	SP	Picos	PI	1	I	20.765	18,48	41,28
3	São Paulo	SP	Floriano	PI	1	I	15.086	13,43	54,71
4	São Paulo	SP	Parnaíba	PI	1	I	12.882	11,47	66,18
5	São Paulo	SP	Canto do Buriti	PI	1	I	11.393	10,14	76,32
6	São Paulo	SP	Remanso	BA	1	I	7.689	6,84	83,16
7	São Paulo	SP	Ouricuri	PE	1	I	7.257	6,46	89,62
8	São Paulo	SP	Araripina	PE	1	I	3.927	3,50	93,12
9	São José dos Campos	SP	Teresina	PI	1	I	1.327	1,18	94,30
10	Campinas	SP	Floriano	PI	1	I	1.080	0,96	95,26
11	São José dos Campos	SP	Parnaíba	PI	1	I	952	0,85	96,11
12	São José dos Campos	SP	Picos	PI	1	I	717	0,64	96,75
13	São Paulo	SP	Afrânio	PE	1	I	659	0,59	97,34
14	Ribeirão Preto	SP	Canto do Buriti	PI	1	I	390	0,35	97,69
15	São Paulo	SP	Campo Maior	PI	1	I	382	0,34	98,03
16	Ribeirão Preto	SP	Floriano	PI	1	I	378	0,34	98,37
17	Anápolis	GO	Canto do Buriti	PI	2	I e VI	330	0,29	98,66
18	Goiânia	GO	Floriano	PI	2	I e VI	319	0,28	98,94
19	Uberlândia	MG	Floriano	PI	1	I	246	0,22	99,16
20	Anápolis	GO	Floriano	PI	2	I e VI	198	0,18	99,34
21	Goiânia	GO	Canto do Buriti	PI	2	I e VI	176	0,16	99,50
22	Uberaba	MG	Canto do Buriti	PI	1	I	117	0,10	99,60
23	São José dos Campos	SP	Campo Maior	PI	1	I	97	0,09	99,69
24	São José dos Campos	SP	Afrânio	PE	1	I	90	0,08	99,77
25	Campinas	SP	Canto do Buriti	PI	1	I	71	0,06	99,83
26	Uberaba	MG	Floriano	PI	1	I	68	0,06	99,89
27	São José dos Campos	SP	Piripiri	PI	1	I	63	0,06	99,95
28	Uberlândia	MG	Canto do Buriti	PI	1	I	59	0,05	100,00
Total								100,00	

Nesse ponto, cabe questionar o porquê desse elevado grau de concentração na oferta dos serviços regulares de TRIP no mercado analisado, ou seja, tentar identificar que grupos de fatores podem ter influenciado essa configuração no mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI). Para tanto, utilizar-se-á variáveis geográficas humana e econômica, a fim de se compreender esse fenômeno.

4.2.1. Análise das variáveis de geografia humana e econômica

Inicialmente, a partir das ligações apresentadas na Tabela 5, foram identificadas as principais características de cada um dos municípios, as quais passaram a constar da Tabela 6.

Tabela 6: Principais características dos municípios que compõem as ligações (SP/PI)

Municípios	UF	Projeção espacial				Especialização funcional		Tamanho populacional	Tamanho funcional
		AUM ¹ (ordem)	AUNM ² (ordem)	CUR ³ (ordem)	NC ⁴	RA ⁸	RM ⁹	População	PIB <i>per capita</i>
São José dos Campos	SP	3	-	-	6	x	-	538.909	18.209
São Paulo	SP	1	-	-	8	x	x	10.405.867	10.824
Uberlândia	MG	5	-	-	7	-	-	500.488	10.598
Uberaba	MG	-	-	-	6	-	-	251.159	10.524
Campinas	SP	2	-	-	7	x	x	968.172	10.244
Ribeirão Preto	SP	4	-	-	7	x	-	505.053	7.666
Goiânia	GO	3	-	-	8	-	x	1.636.465	5.690
Anápolis	GO	-	-	2	6	-	-	287.666	3.996
Teresina	PI	-	2	-	7	-	-	714.583	3.450
Remanso (*)	BA	-	-	-	-	-	-	36.244	2.287
Araripina	PE	-	-	3	4	-	-	70.589	2.151
Picos	PI	-	-	1	5	-	-	68.932	2.023
Floriano	PI	-	-	2	5	-	-	54.583	1.905
Afrânio (*)	PE	-	-	-	-	-	-	15.007	1.821
Ouricuri	PE	-	-	3	2	-	-	56.631	1.791
Parnaíba	PI	-	-	1	5	-	-	132.235	1.735
Campo Maior	PI	-	-	2	3	-	-	43.129	1.472
Canto do Buriti (*)	PI	-	-	-	-	-	-	18.363	1.408
Piripiri	PI	-	-	2	3	-	-	60.151	1.264

¹Aglomeração Urbana Metropolitana. ²Aglomeração Urbana Não Metropolitana. ³Centro Urbano Regional.

⁴Nível de Centralidade. X = possui a característica indicada: ⁸Região Administrativa e/ou ⁹Região Metropolitana.

Fonte: Adaptado de IPEA (2001a e 2001b).

No tocante à projeção espacial, destaca-se, entre as aglomerações urbanas metropolitanas (AUM¹), uma metrópole de ordem mundial (São Paulo), uma de ordem nacional (Campinas) e duas de ordem regional (São José dos Campos e Goiânia), além das metrópoles de Ribeirão Preto e Uberlândia. A cidade de Teresina foi classificada como sendo uma aglomeração urbana não metropolitana (AUNM²). Existem, ainda, seis centros urbanos regionais que exercem, sobre os municípios localizados em seu entorno, influência que decresce da ordem 1 (Picos e Parnaíba) até a ordem 3 (Araripina e Ouricuri). Ressalte-se que não constam informações específicas para as características tabuladas sobre projeção espacial e especialização funcional para os municípios de Remanso (BA), de Afrânio (PE) e de Canto do Buriti (PI), haja vista que essas cidades pertencem à área de projeção espacial de municípios de maior porte. Quanto ao nível de centralidade (NC⁴), este representa a intensidade da projeção espacial dos municípios, que pode ser interpretado como a capacidade de atratividade, definida como: máxima (8); muito forte (7); forte (6); forte para médio (5); médio (4); médio para fraco (3); fraco (2); e muito fraco (1).

No que tange à especialização funcional, as cidades foram classificadas, institucionalmente, como regiões administrativas e metropolitanas, destacando-se os municípios de São Paulo e de Campinas que assumem essas duas características. O tamanho populacional e o funcional são representados, respectivamente, pela população total e pelo PIB *per capita* dos municípios. Nota-se que as cidades dos Estados da região Nordeste apresentam o menor PIB *per capita*, enquanto que o maior está registrado para a cidade de São José dos Campos (SP).

A Tabela 5 mostra que dez ligações estão conectadas à metrópole mundial de São Paulo, a qual em vista de seu grau máximo de atratividade, influencia o movimento de passageiros ao longo dessas ligações. Tanto é que para as oito principais ligações, que têm como um dos pólos a cidade de São Paulo, foram transportados 93% do total de usuários dentro do mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI). Ainda, 76% referem-se à movimentação de usuários somente entre ligações da cidade de São Paulo (SP) com cidades do Estado do Piauí, de acordo com a Tabela 5.

Observa-se, ao se comparar as informações registradas na Tabela 6 com as da Tabela 5, que todas as ligações que compõem as linhas do mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI) possuem cidades que exercem projeção espacial com capacidade de atratividade entre forte para médio (NC 6) e máxima (NC 8). Ou seja, as ligações entre os 28 pares de cidades indicam relevante intensidade da projeção espacial dos municípios. Feito isso, importa caracterizar espacialmente a oferta dos serviços regulares de TRIP no mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI).

4.2.2. Caracterização espacial da concentração da oferta de serviços regulares de TRIP no mercado São Paulo-Piauí

As características relativas ao tamanho populacional e ao tamanho funcional dos municípios da Tabela 6 foram inseridas em ambiente SIG, com intuito de se proceder à análise espacial das ligações do mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI). Na Figura 1 apresenta-se a sobreposição da faixa de influência do Grupo Societário I no sentido SP-PI em relação à população total de todos os municípios brasileiros e, na Figura 2; em relação ao PIB *per capita* de todos os municípios.

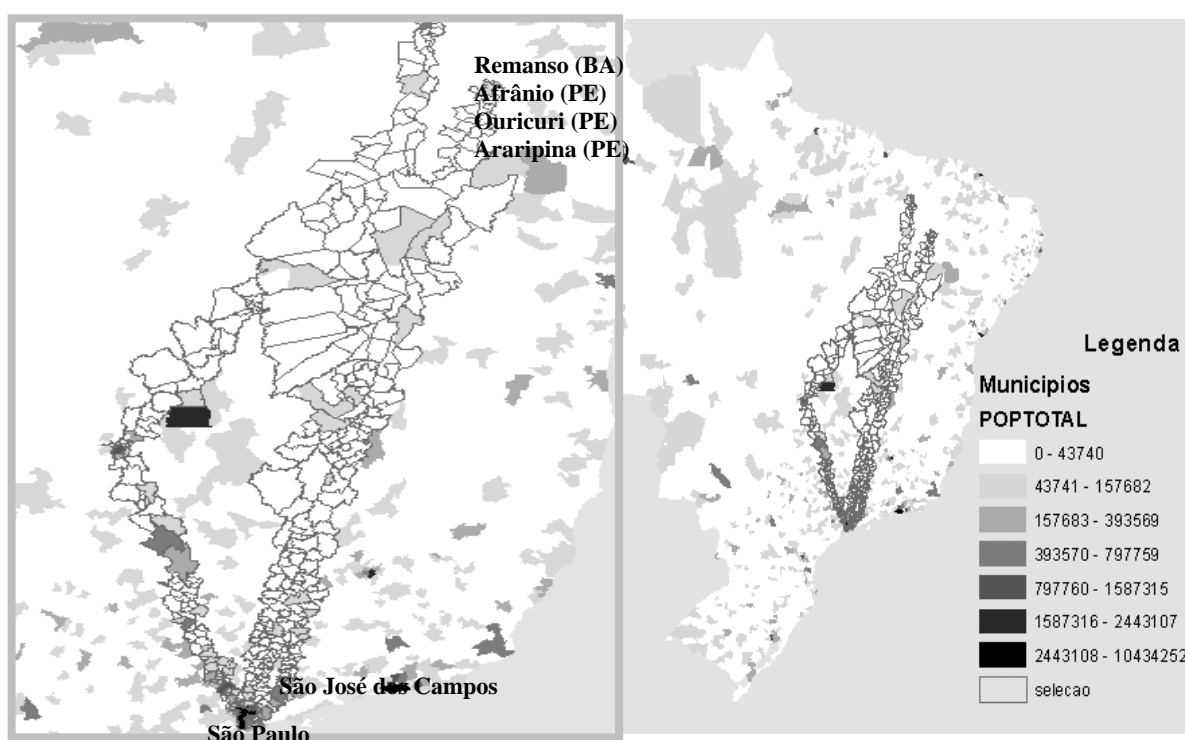


Figura 1: Overlay do mapa das linhas (SP, PI) sobre o mapa da população total.

Verifica-se, na Figura 1, que os municípios sob a faixa de influência das linhas exploradas pelo Grupo Societário I (sentido SP-PI) caracterizam uma possível demanda latente. Uma análise feita com base somente na Tabela 5 mostra que as ligações São Paulo (SP)-Teresina (PI) e São Paulo (SP)-Floriano (PI) são as mais relevantes para o Grupo Societário I. Porém, observa-se na Figura 1 que as linhas do mercado regional (SP/PI) delimitam espacialmente uma faixa que cobre aglomerações urbanas e centros urbanos de abrangência nacional e regional (Tabela 6).

Na ramificação à direita da ampliação da Figura 1, a partir de São Paulo (SP), o Operador I atende os municípios de São José dos Campos (SP), Remanso (BA), Afrânio (PE), Ouricuri e Araripina (PE), Canto do Buriti, Teresina, Picos, Piripiri, Campo Maior, e Parnaíba (PI). As quatro últimas cidades são núcleos de centros urbanos regionais, que exercem uma projeção espacial além de seus limites geográficos, restringindo-se ao limite do Estado do Piauí (Ipea, 2001a). Dessa forma, a demanda manifesta existente nessa área de influência que, por ventura, precise se deslocar para o Estado de São Paulo só tem como opção os serviços ofertados pelo Grupo Societário I, o que caracteriza reservas de mercado.

Contrastando com as características registradas na Tabela 6, a cidade de Canto do Buriti (PI), apesar de não ser classificada como centro urbano regional, provavelmente influencia os municípios em seu entorno, quando comparado o número de habitantes (18,4 mil) com a movimentação anual de passageiros (11,4 mil). Isso pode ser devido à posição geográfica dessa cidade, característica que analisada conjuntamente com a configuração do sistema viário, pode vir a indicar favorecimento à conectividade a esse sistema e à acessibilidade aos serviços de TRIP em relação às cidades a sua volta.

Na ramificação à esquerda da ampliação da Figura 1, a partir de São Paulo (SP), o Grupo Societário I atende os municípios de Campinas e Ribeirão Preto (SP), Uberlândia e Uberaba (MG), Goiânia e Anápolis (GO) e Canto do Buriti e Floriano (PI). Dessas cidades, quatro são classificadas como aglomeração urbana metropolitana e apresentam projeção espacial, traduzida pelo nível de centralidade, o qual varia desde a intensidade forte até o nível máximo. Além disso, esse ramo abrange uma metrópole nacional e uma regional, bem como as cidades definidas como núcleos de regiões administrativas e metropolitanas (Tabela 6).

A relevância do tamanho populacional torna-se fortalecida quando associada a uma análise do tamanho funcional e, por conseguinte, facilita na compreensão do interesse de se manter um regime de exclusividade na oferta dos serviços nessa ramificação. Para tanto, será considerada a distribuição do PIB *per capita* apresentada na Figura 2.

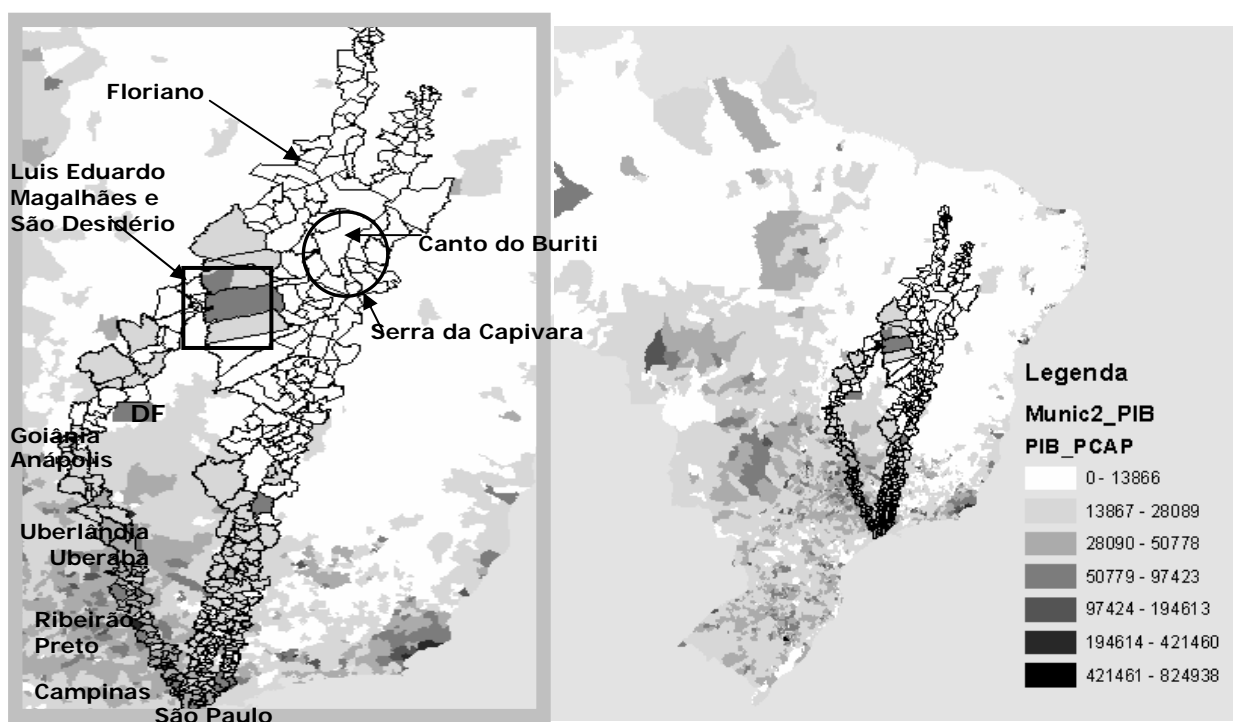


Figura 2: Overlay do mapa das linhas (SP, PI) sobre o mapa do PIB *per capita* dos municípios.

A ramificação à esquerda da ampliação da Figura 2 cobre uma região de alto poder aquisitivo, desde São Paulo (SP), até alcançar o destino final em uma das cidades do Piauí, passando pelo Distrito Federal e o oeste da Bahia, a exemplo dos municípios de Luís Eduardo Magalhães e de São Desidério, que apresentam PIB *per capita* de 31,7 mil e 19,9 mil, respectivamente. Ou seja, superior ao PIB *per capita* das seções exploradas pelo Grupo Societário I. Isso indica o interesse desse Grupo em manter a exclusividade na oferta dos serviços para as ligações que compõem o mercado regional São Paulo-Piauí (SP/PI), em vista do poder aquisitivo verificado em alguns dos municípios situados na faixa de influência desse ramo. Saliente-se que as seções atendidas pelo referido Grupo exercem influência sobre as cidades adjacentes, conforme já exposto.

Nas ligações das cidades de Campinas e Ribeirão Preto (SP), de Uberlândia e Uberaba (MG) e de Goiânia e Anápolis (GO), com as cidades de Canto do Buriti (PI) ou de Floriano (PI) (Tabela 5), o Grupo Societário I oferece o serviço convencional (linha original) e o serviço executivo. Este último é disponibilizado somente nos meses de dezembro e de janeiro, indicando viagens realizadas no período de férias. Também é oferecido aos usuários o serviço complementar à linha original e ao serviço executivo, ambos, porém, conectando São Paulo (SP) às cidades de Remanso (BA) e de Canto do Buriti (PI), ou seja, com apenas duas seções. O serviço complementar ao executivo só é ofertado nos meses de dezembro e de janeiro, o que reforça a afirmativa acerca de viagens motivadas por férias, haja vista que, no caso de Remanso (BA), trata-se de município situado em área turística às margens do Rio São Francisco. Essa área engloba, também, as cidades de Pilão Arcado, Casa Nova, Xique-Xique e Sobradinho, todas na Bahia. Entre essas, Sobradinho se destaca por registrar um PIB *per capita* de 11 mil reais.

Já no Piauí, pode-se inferir que o Grupo Societário I explora cidades com potencial turístico, tais como: Parnaíba (Vale do Parnaíba), Canto do Buriti (Parque Nacional da Serra da Capivara) e Campo Maior e Piripiri (Parque das Sete Cidades). Ainda, é possível que esse Grupo Societário esteja explorando o transporte rodoviário intermunicipal daquela região, o que garante retornos crescentes de escala, dado que a sua demanda será cativa no sentido SP-PI e na circulação no entorno da seção interestadual explorada.

Pode-se afirmar, portanto, que os fatores ligados ao tamanho populacional, associados aos relativos ao tamanho funcional, maximizam o retorno sobre o investimento para Grupo Societário I, haja vista que os municípios sob influência das seções interestaduais exploradas também possuem PIB *per capita* elevado, como se observa pelas manchas escuras da ampliação da Figura 2.

5. CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que 32% dos mercados regionais de TRIP e 89% das ligações que compõem esses mercados são explorados com exclusividade, o que indica elevado grau de concentração na oferta de serviços regulares de TRIP.

O estudo de caso, realizado para o mercado regional São Paulo-Piauí, confirmou a exclusividade na oferta de serviços regulares de TRIP nesse mercado, bem como o elevado grau de concentração no âmbito dos 28 pares de cidades (ligações) que compõem as linhas desse mercado.

Já a análise de variáveis relativas ao tamanho populacional, ao tamanho funcional, à posição geográfica e à especialização funcional daquelas cidades permitiu compreender espacialmente a dinâmica econômica na oferta dos serviços regulares de TRIP no mercado regional São Paulo-Piauí. Essa análise demonstrou que as 28 ligações possuem cidades que exercem relevante intensidade da projeção espacial, com capacidade de atratividade entre forte para médio (NC 6) e máxima (NC 8). Tal fato permite afirmar que essas ligações caracterizam reservas de mercado, que favorecem o retorno sobre o investimento para o Grupo Societário I, haja vista oferecer com exclusividade os serviços regulares de TRIP para municípios que exercem relevante projeção espacial.

Comprova-se a importância do tema, em vista da análise efetuada, pelo fato de poder subsidiar o Estado no monitoramento e controle da dinâmica econômica desenvolvida pelas permissionárias de TRIP, em mercados específicos, sob o ponto de vista macro e em um sentido predominante. Dessa forma, o Estado pode definir princípios e diretrizes para nortear a regulação do setor e criar instrumentos e mecanismos que promovam a competitividade, visando propiciar o aumento da produtividade e melhorar o nível dos serviços prestados.

Sugere-se para trabalhos futuros, a análise espacial dos mercados regionais explorados em regime de exclusividade, incorporando-se a malha viária, a frequência de horários e a oferta dos diversos serviços de TRIP, para verificar a sua influência sobre a concentração da oferta dos serviços de TRIP. Por fim, a análise multicriterial, ponderando-se os grupos de fatores relativos ao tamanho populacional, ao tamanho funcional, à posição geográfica e à especialização funcional das cidades, pode trazer relevante contribuição na análise espacial da concentração na oferta dos serviços de TRIP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT (2002). Resolução n.º 16, de 23 de maio de 2002. Diário Oficial da União, de 3 de junho de 2002.
- Andrade, M. (1989) *Geografia Econômica*. 10ª ed. São Paulo: Atlas.
- Barat, J. (1991) *Transportes e Industrialização no Brasil no período 1885-1985: o caso da indústria siderúrgica*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército.
- Brasil (1993). Decreto 952, de 7 de outubro de 1993. Dispõe sobre a outorga de permissão e autorização para a exploração de serviços de transporte rodoviário interestadual e internacional de passageiros e dá outras providências. Disponível em: <www.senado.gov.br>.
- ____ (1995). *Lei 8.987, de 13 de fevereiro de 1995*. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no artigo 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: <www.senado.gov.br>.
- ____ (1998). Decreto 2.521, de 20 de março de 1998. Dispõe sobre a exploração, mediante permissão e autorização, de serviços de transporte rodoviário interestadual e internacional coletivo de passageiros e dá outras providências. Brasília. Disponível em: www.senado.gov.br.
- ____ (2002). *Estudos dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento*. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: www.planejamento.gov.br.
- Câmara, G. et al (2000) Análise Espacial e Geoprocessamento, *In: Análise Espacial de Dados Geográficos*. São José dos Campos.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea (2001a) *Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil: redes urbanas regionais: Norte/Nordeste/Centro-Oeste* / IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR, SEADE. v. 4. Brasília.
- ____ (2001b) *Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil: redes urbanas regionais: Sudeste* / IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR, SEADE. v. 5. Brasília.
- Marques, F (2004) *A nova regulação dos serviços públicos*. Disponível em "<http://www.manesco.com.br>".
- Martine, G. (1995) A evolução espacial da população brasileira. *In: Affonso, R. e Silva, P. (Orgs.). Federalismo no Brasil: desigualdades regionais e desenvolvimento*. São Paulo: Fundap, Unesp.
- Martins, F (2004) *Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional de Passageiros: regulação e concentração econômica*. 160 f. Monografia (Especialização em Controle da Regulação de Serviços Públicos Concedidos) – Tribunal de Contas da União, Instituto Serzedello Corrêa, Brasília.
- Orrico Filho, R. e Santos, E. (1996) Transporte Coletivo Urbano por ônibus: regulamentação e competição. *In: Orrico Filho, R. et al. Ônibus Urbano: regulamentação e mercados*. Brasília: LGE.
- Resende, M.; Boff, H (2002) Concentração Industrial. *In: Kupfer, D.; Hasenclever, L. Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus.
- Santos, E. (2000) *Concentração em Mercados de Ônibus no Brasil: uma análise do papel da regulamentação*. 210 f. Dissertação (Doutorado em Engenharia de Transportes) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Rio de Janeiro.
- Teixeira, G. (2003) Uso de dados Censitários para a Identificação de Zonas Homogêneas para Planejamento de Transportes Utilizando Estatística Espacial. Brasília.
- Troster, R. (2005) Estruturas de Mercado. *In: Pinho, D.; Vasconcellos, M. (Org) (2005) Manual de Economia: equipe de professores da USP*. 5ª ed. São Paulo: Saraiva.
- Vasconcellos, M.; Garcia, M. (2004) Fundamentos de Economia. 2ª ed. São Paulo: Saraiva.

Francisco Giuseppe Donato Martins (franciscogd@tcu.gov.br)

Francisco Gildemir Ferreira da Silva (gildemir@unb.br)

Yaeko Yamashita PhD (yaeko@unb.br)

Luis Gustavo Pinheiro Loureiro Carneiro (lg_pinheiro@terra.com.br)

Pastor Willy Gonzáles-Taco Dr. (pastor.@ceftru.unb.br)

Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Programa de Pós-graduação em Transportes, Brasília-DF.

CEP: 70910-900 Fone: (061)307-1409/ 2857