

Área de influência territorial da UFPR

*Junior Ruiz Garcia**

*Cássio Frederico Camargo Rolim***

Resumo: a área de influência territorial de uma universidade pode ser um indicador da sua relevância enquanto instituição de ensino superior. Contudo, as variáveis que podem ser utilizadas como indicadores dessa área de influência são muitas, entre elas a origem dos seus alunos, o destino que eles tomam após a formatura (imediate ou ao longo do tempo), o local onde acontecem as inovações decorrentes das pesquisas realizadas na universidade, etc. Desse modo, na delimitação da área de influência territorial, por exemplo, é mais importante considerar a origem e/ou o destino dos alunos de graduação ou dos alunos de pós-graduação? Como classificá-las, em nacionais e/ou regionais? Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar a área de influência territorial da Universidade Federal do Paraná a partir da origem dos alunos inscritos e aprovados no vestibular entre 2001 e 2009.

Palavras-chave: área de influência territorial; localização das atividades; Universidade Federal do Paraná.

Classificação JEL: R12; R19; R23.

* Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor adjunto da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: jrgarcia1989@gmail.com

** Doutor em Economia pela Universidade de São Paulo (FEA-USP). Professor da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Endereço eletrônico: cassio.rolim@terra.com.br

1 Introdução

A área de influência territorial de uma universidade pode ser um indicador da sua relevância, enquanto instituição de ensino superior. Essa afirmação pode parecer um tanto simplista, uma vez que não é fácil obter um consenso sobre o que é área de influência territorial e como efetivar sua mensuração. As variáveis que podem ser utilizadas como indicadores dessa área de influência são muitas, entre elas a origem dos seus alunos, o destino que eles tomam após a formatura (imediate ou ao longo do tempo), o local onde acontecem as inovações decorrentes das pesquisas realizadas na universidade, etc.

Muitas outras questões poderão ser acrescentadas a essa discussão, que terão importantes decorrências sobre a imagem das universidades e até no que diz respeito a sua contribuição para a sociedade. Desse modo, na delimitação da área de influência territorial, por exemplo, é mais importante considerar a origem e/ou o destino dos alunos de graduação ou dos alunos de pós-graduação? Como classificá-las, em nacionais e/ou regionais? Como essa dimensão incorpora o conceito de *world class university*? (Salmi, 2009).

A questão de fundo nessa discussão é a importância dos mecanismos de transferência do conhecimento acadêmico gerado pelas universidades. Nesse sentido, a área de influência de uma universidade pode ser vista como a extensão territorial em que os conhecimentos adquiridos e gerados nela são difundidos. Segundo Varga (2009), existem três formas básicas de difusão do conhecimento gerado: a partir das relações em rede estabelecidas entre universidades e profissionais em geral (entre as várias formas, o conhecimento que os alunos recebem dos professores); difusão de tecnologia, por meio de relações formalizadas entre as universidades e as empresas; transferência de conhecimento, a partir da disponibilização da infraestrutura da universidade (bibliotecas e laboratórios, por exemplo). Como se vê, a questão é bem ampla e o seu aprofundamento foge do âmbito deste texto.

Neste trabalho considera-se um indicador que, provavelmente estará incluído em qualquer conceito de área de influência considerado: a origem dos alunos. Esse dado está incluído na primeira forma de difusão do conhecimento acadêmico apresentada no parágrafo anterior. Será considerada a origem dos alunos de graduação a partir de informações colhidas no momento da inscrição para o vestibular. Esses dados estão sujeitos a muitos erros de coleta. No entanto, após a depuração feita pelos autores, eles estão mais confiáveis. Os autores estão cientes das limitações teóricas e empíricas deste trabalho, apesar disso, preferiram avançar no conhecimento do tema e esperam despertar em seus leitores o interesse pelo tema.

A partir da análise dos dados do vestibular de 2000/2001, a Universidade Federal do Paraná (UFPR) faz jus ao seu nome. De fato, mais de 90% dos inscritos e dos aprovados são paranaenses. No entanto, talvez fosse mais apropriado denominá-la Universidade Federal da Região Metropolitana de Curitiba (RMC), já que mais de três quartos daqueles que se candidataram a ela

e em torno de 84% dos aprovados são oriundos dessa região. A maioria absoluta desses candidatos reside no município de Curitiba. Oito anos depois, os dados do vestibular 2008/2009 mostram que há uma pequena redução nos percentuais da RMC e do Paraná e um acréscimo na participação de alunos oriundos do estado de São Paulo. Mesmo assim, em linhas gerais, o quadro permanece o mesmo, como poderá ser observado nos dados e informações apresentadas neste trabalho. No entanto, os autores acreditam que esse não seja um fenômeno exclusivo da UFPR, mas sim que a concentração de alunos oriundos das suas proximidades é uma característica de muitas universidades, até mesmo da maior universidade do Brasil, a Universidade de São Paulo (USP). Esse fenômeno também não está circunscrito ao Brasil, também acontece em outros países; vide o caso da Áustria constatado por Maier (2009).

2 À guisa de teoria

As principais teorias e técnicas de análise de áreas de influência, como a teoria do lugar central (Christaller, 1966), a teoria da concorrência espacial, as teorias de difusão da inovação (Polèse & Shearmur, 2005), os modelos gravitacionais e de fluxos, apontam para padrões territoriais semelhantes (Dentinho, 2011). Por outro lado, qualquer formulação teórica para explicar essa concentração na proximidade da sede de uma universidade, necessariamente, incluirá, de alguma forma, a distância espacial e os custos associados a ela.

Para simplificar, considere-se um estudante que tenha tomado a decisão de fazer um curso universitário. É uma decisão que envolve a avaliação dos benefícios e dos custos de se ingressar em uma universidade. Os benefícios são a expectativa de emprego com salário mais elevado ao longo da vida e que serão maiores quanto maior o prestígio atribuído à determinada universidade. No caso brasileiro, os seus custos serão aqueles necessários para ser aprovado no vestibular e aqueles necessários para a sua manutenção enquanto conclui o curso. Entre esses últimos, estão: o alojamento, a alimentação e a mensalidade, caso ingresse em uma instituição privada. A escolha da universidade também será um problema de avaliação de benefícios e custos. Embora esses últimos sejam relativamente de fácil quantificação e apresentem-se no curto prazo, os benefícios não o são, em especial por serem concretizados no médio e longo prazo. Dessa forma, uma maneira de reduzir os riscos é procurar ingressar em uma universidade com reputação de qualidade elevada; no entanto, os custos de entrada e as mensalidades (no caso das instituições privadas) também são bastante elevados nessas universidades. (, 2009).

A função de utilidade do estudante i oriundo da região r e estudando na universidade u será dada por¹:

$$U_{iu} = (Rep_r, C_r) \quad (1.1)$$

¹ Baseado em Maier (2009, p.245-250).

em que u é a reputação da universidade u da região r e c são os custos associados a estudar nessa universidade. Dessa forma, a escolha da universidade pelo estudante ocorrerá pela maximização da função utilidade.

Por outro lado, considerando-se agora a teoria da competição espacial e que cada universidade será uma ofertante de um bem homogêneo, será possível determinar as “áreas de mercado” de cada uma dessas universidades. Essa hipótese será relaxada mais adiante, para que se possa considerar a diferença de reputação entre as universidades.

Dentro desse contexto, o ofertante de um bem homogêneo, cobrando um preço P , e a tarifa por unidade de transporte sendo t , o preço que o consumidor situado à distância d irá pagar será:

$$P'(d) = P + td \quad (1.2)$$

Uma vez que o preço efetivamente pago crescerá com a distância d e sendo a demanda elástica, a demanda do consumidor vai diminuir na medida em que ele se situar mais distante do fornecedor².

Sendo o bem homogêneo e havendo mais de um fornecedor, o consumidor irá comprar daquele fornecedor que lhe forneça o bem ao preço mais barato, ou seja, aquele que estiver mais próximo de si. Dessa forma, para dois fornecedores separados por uma distância D , cujos preços sejam respectivamente P_1 e P_2 , o limite de mercado estará a uma distância d' definida por:

$$d' = [tD + (P_2 - P_1)] / 2t \quad (1.3)$$

É fácil perceber que se os preços forem iguais, o limite entre as duas áreas de mercado estará a meio caminho entre elas. Várias implicações desse resultado podem ser vistas em Polèse & Shearmur (2005). Uma delas repousa nos efeitos da variação dos preços P_1 e P_2 , que no caso de universidades públicas podem ser vistos como representativos das dificuldades dos seus respectivos vestibulares. No caso de concorrência entre uma universidade pública e uma privada, a diferença nos preços poderia ser vista como os custos associados à superação da dificuldade do vestibular mais o custo das mensalidades, para a instituição privada, e os custos associados à superação do vestibular, para a instituição pública. Em qualquer das situações proporcionadas pelos preços, as “áreas de mercado” seriam claramente definidas nesta situação em que o bem é homogêneo. Sobre elas cada fornecedor teria um poder de monopólio decorrente da concorrência espacial.

No entanto, o bem ensino universitário não é homogêneo e como foi apresentado em 1.1, a opção de entrar em uma universidade será afetada também pela sua reputação. Assim sendo, um consumidor poderá optar por ingressar em uma universidade mais distante de sua residência, ainda que o custo seja mais elevado do que a opção de frequentar uma mais próxima de si. Essa opção será determinada pelas especificidades do ensino fornecido naquela localidade e que podemos associá-las a uma componente aleatória R . Neste caso

o preço efetivo pago pelo consumidor será:

$$P'(d) = P + td + R \quad (1.4)$$

e a fronteira de mercado para duas universidades distantes uma da outra D , passa a ser:

$$d' = [tD + (P_2 - P_1) + (R_2 - R_1)] / 2t \quad (1.5)$$

Ainda que os preços sejam iguais, o limite do mercado irá depender dos valores aleatórios de R_2 e R_1 . Ele não será mais na metade do caminho entre as universidades, como no caso anterior em que se considerava o ensino superior um bem homogêneo. As áreas de mercado de cada universidade ainda serão uma função da distância da residência do aluno a elas; no entanto, a componente aleatória não irá mais permitir um monopólio espacial como o caso anterior permitia (Maier, 2009).

Não sendo o ensino superior um bem homogêneo, a delimitação da área de influência de uma universidade, na perspectiva da origem dos seus alunos, é determinada em grande parte pela distância da respectiva residência ao local em que é fornecido o ensino, mas também pelas características específicas de cada universidade, inclusive a sua reputação. A explicação para a maioria dos alunos de uma universidade ter sua origem bastante próxima a ela, mas também existirem alunos provenientes de locais muito distantes e mais próximos de outras universidades, provavelmente repousa sobre essa lógica. Uma modelagem bem mais complexa poderia ser obtida, porém isso está fora do escopo desta comunicação. Essas considerações teóricas, no entanto, servirão como fio condutor da interpretação dos dados empíricos obtidos para a UFPR.

3 A origem dos inscritos no processo seletivo

Em 2001, o vestibular da Universidade Federal do Paraná (UFPR) registrou um total de 46.950 inscritos, distribuídos em todo o território nacional (Mapa 1). Embora seja possível verificar no Mapa 1 que o alcance ou a influência espacial da UFPR possa ser considerado de âmbito nacional, quando a análise leva em conta apenas a distribuição por unidade federativa, constata-se que somente o estado do Paraná respondeu por 91,3% do total de inscritos. Ao analisar a distribuição espacial do número de inscritos dentro do Paraná constata-se que a influência espacial dentro do Paraná é relativa, uma vez que a Região Metropolitana de Curitiba (RMC) respondeu por 78% do total de inscritos em todo o país. Afinando ainda mais a análise, agora considerando apenas o estado do Paraná, esse percentual alcança 86%. Essa concentração territorial fica mais evidente quando se considera apenas a cidade de Curitiba, que respondeu por 67% do total de inscritos em todo o país, revelando ainda que nem o alcance regional pode ser considerado significativo. Nesse sentido, o alcance espacial da UFPR, em termos dos números de inscritos, pode ser considerado profundamente local, concentrado basicamente em sua cidade-sede, Curitiba. Essa concentração local é elevada quando se considera apenas

² No caso concreto em análise a quantidade de universidades públicas e privadas existentes no estado do Paraná e nos estados que lhe são vizinhos, torna essa demanda razoavelmente elástica.

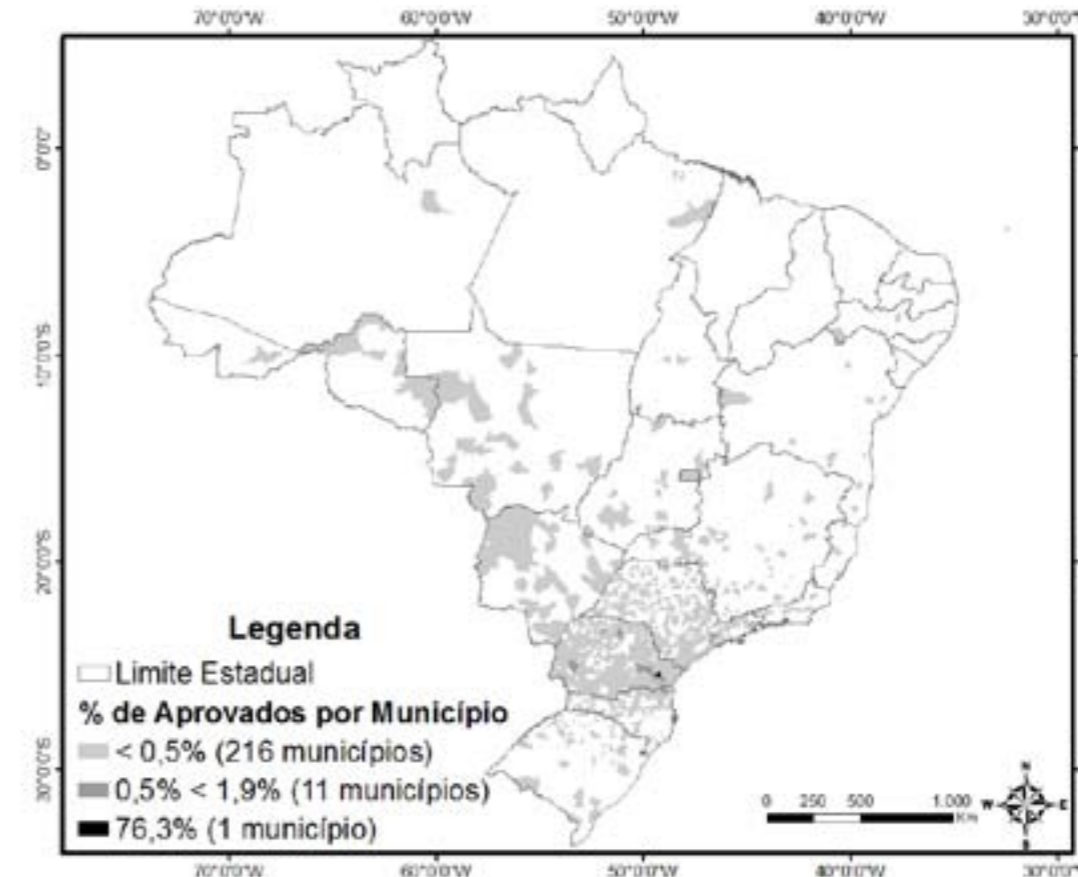
o número de aprovados em 2001. Enquanto a cidade de Curitiba respondia por 67% pelo total de inscritos, em termos dos aprovados esse percentual alcançou 76%. Na RMC, o percentual de aprovados alcançou 84% (Mapa 1 e A1, Tabela 1).

Mapa 1 - Distribuição Espacial Percentual por Município Brasileiro dos Inscritos no Vestibular da UFPR: 2001



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados brutos fornecidos pela UFPR/NC.

Mapa A1 - Distribuição Espacial Percentual por Município Brasileiro dos Aprovados no Vestibular da UFPR: 2001



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados brutos fornecidos pela UFPR/NC.

Tabela 1 - Número de inscritos e de aprovados no processo seletivo da UFPR 2000/2001 por regiões selecionadas

Regiões Selecionadas	Inscritos	Aprovados
Total da RMC	36.838	3.906
Total do Paraná	42.849	4.330
São Paulo	2.049	152
Santa Catarina	1.167	90
Rio Grande do Sul	191	12
Acumulado parcial	46.256	4.584
Restante do Brasil	694	74
Total do Processo Seletivo	46.950	4.658

Fonte: Elaboração própria a partir de dados brutos fornecidos pela UFPR/NC.

Ampliando a análise espacial para uma perspectiva intertemporal, considerando o número de inscritos no vestibular da UFPR em 2009, o alcance nacional ainda permanece (Mapa 2), mas verifica-se que houve uma pequena desconcentração da cidade de Curitiba. Em 2009, a RMC respondeu por 71% do total de inscritos em todo o país, e a cidade de Curitiba por 57%, uma queda de 10% em relação ao número registrado em 2001. Quanto ao número de aprovados,

é constada basicamente a mesma perda, embora essa queda não signifique que o restante do país elevou de maneira significativa sua participação. O percentual de inscritos no país, excluído o estado do Paraná, elevou-se para 12% e o de aprovados para 8%, revelando ainda a profunda concentração no estado do Paraná, particularmente na RMC, centrado na cidade de Curitiba (Mapa 2 e A2, Tabela 2).

Mapa 2 - Distribuição Espacial Percentual por Município Brasileiro dos Inscritos no Vestibular da UFPR: 2009



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados brutos fornecidos pela UFPR/NC.

Mapa A2 - Distribuição Espacial Percentual por Município Brasileiro dos Aprovados no Vestibular da UFPR: 2009



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados brutos fornecidos pela UFPR/NC.

Tabela 2 - Número de inscritos e de aprovados no processo seletivo da UFPR 2008/2009 por regiões selecionadas

Regiões Selecionadas	Inscritos	Aprovados
Total da RMC	30.704	4.377
Total do Paraná	38.438	5.029
São Paulo	2.897	269
Santa Catarina	1.376	96
Rio Grande do Sul	148	19
Acumulado parcial	42.830	5.410
Restante do Brasil	688	58
Total do Processo Seletivo	43.518	5.468

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados brutos fornecidos pela UFPR/NC.

Em ambos os períodos considerados, os candidatos de São Paulo e de Santa Catarina foram mais numerosos, entre aqueles de outros estados do Brasil. Por outro lado, tanto no Mapa 1 como no Mapa 2, pode-se notar que, além dos dois estados vizinhos, São Paulo e Santa Catarina, a influência da UFPR estende-se na direção noroeste, abrangendo, também, os estados de

Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rondônia. Essa é a mesma direção do fluxo migratório de paranaenses que no início dos anos setenta contribuiu para a expansão da fronteira agrícola do Brasil.

A esta altura, os dados já sustentam a existência de dois elementos importantes na explicação da área de influência territorial da UFPR: distância e vínculos familiares e culturais.

A distância da cidade-sede da universidade — Curitiba — é o fator mais importante nessa explicação. Basta ver a absoluta concentração de candidatos inscritos e aprovados na RMC e também os demais participantes oriundos dos estados limítrofes, São Paulo e Santa Catarina. Isso não é de todo surpreendente.

Os vínculos familiares e culturais também têm a sua importância e refletem um tipo de relacionamento que vai além da simples distância física. É muito provável que esses jovens oriundos de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e de Rondônia, que procuraram a UFPR, sejam filhos de migrantes paranaenses que ainda mantêm vínculos com suas origens. Não se pode descartar que o mesmo aconteça com os jovens oriundos de São Paulo e Santa Catarina, embora neste caso tenha que ser considerado a proximidade física com sua cidade de origem. Por outro lado, a manutenção dos vínculos com a eventual origem paranaense reflete-se em custos de manutenção mais baixos durante a realização do curso.

Além desses dois elementos, também há que se considerar a reputação e o fato de a UFPR não cobrar mensalidades, uma vez que é uma instituição pública. No entanto, como foi visto na seção teórica, os custos associados ao sucesso no vestibular da UFPR são bastante elevados.

O que poderia ser considerado uma característica específica da UFPR parece ser um fenômeno comum a muitas outras universidades. A Tabela 3 foi construída a partir de múltiplas fontes, com dados referentes a diferentes datas e alguns relativos a candidatos ao processo de seleção e outros somente aos candidatos aprovados. Nem todos os dados disponíveis para a UFPR estavam disponíveis nas fontes consultadas para as demais universidades brasileiras. No entanto, a concentração na região imediatamente próxima às sedes das universidades foi verificada para as universidades que publicaram tais informações. Há uma concentração regional na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e na Universidade Estadual de Maringá (UEM) de cerca de 75%. Três universidades paranaenses, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) e a Universidade do Oeste do Paraná (UNIOESTE) têm, todas, mais de 90% de seus candidatos oriundos do estado do Paraná, tal como a UFPR. A Universidade Estadual de Maringá (UEM) e a Universidade Estadual de Londrina (UEL), embora com percentuais menores, também têm a maioria dos seus candidatos oriundos do estado do Paraná. É interessante notar que, nessas duas últimas, o maior percentual de candidatos não paranaenses vem do estado de São Paulo, influência do forte vínculo histórico dessa região com o interior paulista.

Tabela 4 - Procedência dos alunos: Processo seletivo em Universidades diversas

Território	UEPG (1)	UNIOESTE (2)	UTFPR (Campus Curitiba)	UEM (3)	UEL (4)	USP (5)
Município	58%	nd	77,0 (**)	38,6	36,0	nd
Região				35,0 (***)		nd
Restante do Paraná	35%	92,9%	15,0	10,4	32,0	
Total do Paraná	93%	92,9	92,0	84,0	68,0	1,4
Santa Catarina	nd	2,36	nd	0,4		
Rio Grande do Sul	nd	0,55	nd	nd		
São Paulo	4%	1,34	nd	12,7	28,5	89,0
Mato Grosso do Sul	nd	1,49	nd	0,1		
Restante do país	3%	1,2	8,0	2,8		9,6
Outros países	0%	0,17 (*)	0,0	0,0	0,1	nd

Nota: (1) Candidatos inscritos no vestibular dez. 2006; UEPG-CPS; (2) Candidatos inscritos no Vestibular de 2008; UNIOESTE – PROGRAD; (3) Aprovados no vestibular de dezembro de 2011; Fonte: UEM-ASP Base de Dados 2011; (4) Candidatos inscritos no Vestibular de 2009; Fonte: UEL-DAAI – UEL em dados 2009; (5) Local de nascimento dos alunos segundo “I Censo Étnico-Racial da Universidade de São Paulo”, 2002; (*) Paraguai 0,13% e Argentina 0,01%; (**) Curitiba e RMC; (***) Região Noroeste do PR.

A Universidade de São Paulo (USP), a maior e mais importante universidade do país, que também é considerada uma universidade de influência nacional, teve quase 90% dos seus alunos oriundos do próprio estado de São Paulo. Ou seja, está no mesmo patamar das universidades cujos dados foram apresentados. Cerca de 10% dos seus alunos são oriundos de outros estados do Brasil, tal como a UFPR e a UTFPR.

4 Considerações finais

Nesta breve comunicação, foi possível verificar que a área de influência territorial da UFPR – tal como considerada pelos autores – pode ser considerada fundamentalmente local, ainda que receba alunos de partes remotas do Brasil. A maioria absoluta dos candidatos ao seu vestibular e dos aprovados é oriunda da Região Metropolitana de Curitiba e 90% deles são oriundos do estado do Paraná.

Isso não é uma particularidade da UFPR. O mesmo fenômeno pode ser observado em várias universidades brasileiras, inclusive na USP, a maior e mais importante universidade do país, que, teoricamente, deveria exercer um poder de atração muito maior que as universidades imediatamente abaixo na hierarquia. Observou-se, ainda, que a distância e os vínculos familiares e culturais, aliados à reputação e aos custos associados ao sucesso no exame vestibular, podem ser considerados como as principais variáveis explicativas para o alcance espacial da UFPR.

É bastante razoável considerar a hipótese de que a delimitação das áreas de influência das universidades - na perspectiva aqui considerada -

segue o padrão esboçado de uma concorrência espacial em que o produto não é homogêneo, mas sim diferenciado.

Não obstante, é preciso ter em conta que, para bem definir a área de influência territorial de uma universidade, seria preciso maior aprofundamento teórico e empírico do que o apresentado neste texto. A expectativa dos autores é que esta comunicação possa incentivar a contribuição de outros colegas para o tema.

Referências

- Christaller, W. (1966). *Central Places in Southern Germany*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall. (original em alemão publicado em 1935).
- Dentinho, T.P. (2011). Modelos Gravitacionais. In: Costa, J. S.; Dentinho, T. P.; Nijkamp, P. *Compendio de Economia Regional*, Vol. 2, Príncípa Ed., Cascais.
- Guimarães, A. S. A.; & Prandi, J. L. (2002). I Censo Étnico-Racial da Universidade de São Paulo: relatório substantivo. USP-FFLCH.
- Maier, G. (2009). Product differentiation or spatial monopoly ? The market areas of Austrian universities in business education. In *Varga, A. (2009). Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy*. Edward Elgar, Cheltenham, U.K.
- Polese, M.; Shearmur, R. (2005). *Économie urbaine et régionale : introduction a la géographie économique*. Ed. Economica, Paris.
- Salmi, J. (2009). *The Challenge of Establishing World-Class Universities*. World Bank, Washington.
- UEPG – CPS. Questionário Socioeconômico. Disponível em: <www.cps.uepg.br/vestibular/provas/1º_2008/provas.asp>. Acesso em: 01/12/2012.
- UNIOESTE – PROGRAD. Questionário Socioeducacional dos inscritos. Disponível em: <<http://www.unioeste.br/prg/socio-educacional/2008/inscritos-geral-012008.PDF>>. Acesso em: 01/12/2012
- Varga, A. (2009). *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy*. Edward Elgar, Cheltenham, U.K.