

NEREUS

Núcleo de Economia Regional e Urbana
da Universidade de São Paulo
The University of São Paulo
Regional and Urban Economics Lab

**AS TRÊS GRANDES UNIVERSIDADES PÚBLICAS
PAULISTAS VALEM O QUE CUSTAM?**

Carlos R. Azzoni
Moisés Vassallo
Eduardo A. Haddad

TD Nereus 10-2020
São Paulo
2020

As Três Grandes Universidades Públicas Paulistas Valem o que Custam?¹

Carlos R. Azzoni², Moisés Vassallo³ e Eduardo A. Haddad⁴

VERSÃO PRELIMINAR

Resumo. Busca-se neste estudo, com uma visão estritamente econômica, estimar quantitativamente o diferencial de produtividade dos egressos de USP, Unicamp e Unesp em comparação com profissionais formados por outras instituições de ensino superior e comparar esse diferencial com o investimento feito pela sociedade para realizá-lo. A produtividade adicional significa ampliação do produto social, que reverte em benefício de toda a coletividade. Adota-se o procedimento padrão em estudos econômicos de considerar diferenciais de salários como indicativos de diferenciais de produtividade: uma empresa somente pagará salários maiores se a contribuição do trabalhador para o seu produto for pelo menos igual ao acréscimo de produtividade que esse trabalhador lhe traz. Compararam-se os níveis de produtividade alcançados por mais de 138 mil formados pelas três universidades entre 2005 e 2015 com mais de 13 milhões de profissionais com nível universitário. Os resultados indicam que uma pessoa com graduação em uma dessas universidades teria em 2018 níveis de produtividade 62% maiores (diferencial bruto); descontando-se as características pessoais (gênero, idade) e a qualidade do emprego obtido (setor de atividade, tempo no emprego, unidade da federação e a ocupação específica), a diferença reduz-se para 24% (diferencial líquido), com diferenças entre as três universidades. Para o setor privado, a diferença líquida é de 30%. Aplicaram-se esses diferenciais a cada um dos mais de 16 mil formados por ano na graduação e mais de 12 mil mestres e doutores titulados por ano nas três universidades, a toda a carreira profissional dos egressos (40 anos para a graduação, 35 anos para pós-graduação). O valor presente do diferencial bruto de produtividade supera em muito os recursos alocados pelo Estado de São Paulo às três universidades. Na verdade, em termos brutos, a graduação sozinha é capaz de devolver o investimento feito pela sociedade paulista na manutenção dessas instituições. O valor presente do diferencial líquido (descontadas características pessoais e qualidade do emprego) chega a 81,5% dos recursos orçamentários anuais. Apresenta-se uma argumentação sobre a inclusão ou não das características pessoais e da qualidade das atividades desenvolvidas pelos egressos, uma vez que faz parte dos benefícios de ter formação de alta qualidade ter acesso aos melhores postos de trabalho. Comenta-se também sobre o fato de que, pelo seu prestígio, essas instituições atraem os melhores alunos do ensino médio, o que tornaria o sucesso na carreira independente da qualidade do ensino recebido. Argumenta-se que, em vista dessas considerações, o retorno do investimento feito pela sociedade paulista nas suas três universidades estaria em algum ponto entre as duas estimativas, bruta (62%) e líquida (24%). Parece claro que o retorno do investimento somente com a atividade de ensino justifica a continuidade do apoio a essas instituições. E há que acrescentar outros benefícios que elas geram nas atividades de pesquisa e extensão, alguns dos quais são apontados no texto.

¹ Agradecemos aos magníficos reitores Vahan Agopyan (USP), Marcelo Knobel (Unicamp) e Sandro R. Valentini (Unesp) pelo acesso às informações dos formandos.

² Professor Titular de Economia, FEAUSP, pesquisador do NEREUS

³ Professor da Universidade Federal de Itajubá

⁴ Professor Titular de Economia, FEAUSP, pesquisador do NEREUS

1. Introdução

Desde a Constituição Estadual de 1989, o Estado de São Paulo destaca-se por garantir 9,57% das receitas do ICMS às três universidades que mantém – USP, Unicamp e Unesp, assim como substantivas verbas para financiar pesquisas (via Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – Fapesp). Essa é uma situação bem diferente das instituições de ensino superior federais e de outros estados, que têm de disputar anualmente recursos com outras áreas de governo, normalmente mais atrativas politicamente. Muitos associam o bom desempenho acadêmico das três instituições a essa estabilidade de recursos.⁵ Mas de tempos em tempos, legisladores e administradores públicos revoltam-se contra essa situação, no entender de que as instituições não apresentam relevância e resultados suficientes para justificar os recursos nelas alocados.

Basta que a economia – e a consequente arrecadação de impostos – tenha problemas de desempenho, para voltar o assunto à baila. No momento, em meio à mais severa crise econômica do país, a situação se repete. O executivo enviou à Assembleia Legislativa o Projeto de Lei 529, que “estabelece medidas voltadas ao ajuste fiscal e ao equilíbrio das contas públicas”. Pelo projeto, o superávit financeiro das autarquias e das fundações deverá ser transferido ao final de cada exercício à Conta Única do Tesouro Estadual, o que na prática retira mais de um bilhão de reais das universidades e da Fapesp neste exercício fiscal. Embora o discurso seja de simples realocação temporal, prometendo-se a eventual devolução no futuro, os sinais vermelhos se acenderam.

Esse é um bom momento para se buscar avaliar qual o retorno que as universidades públicas paulistas (UPP) trazem para a sociedade e é o contexto em que se insere este trabalho. Com uma visão estritamente econômica, busca-se avaliar se há diferencial de produtividade dos egressos, em comparação a profissionais formados por outras instituições de ensino superior e, em havendo, se esse diferencial é suficiente para cobrir o investimento feito pela sociedade para realizá-lo.

⁵ Naoe, A., Pacheco, D., Bernardes, J., Dias, H. e Escobar, H. Autonomia coloca USP, Unicamp e Unesp entre as melhores da América Latina. *Jornal da USP*, 14/08/2019.

Buscou-se localizar no mercado de trabalho em 2018 os formados entre 2005 e 2015 pelas três universidades, e compararam-se os seus níveis salariais com os dos demais profissionais de nível superior. Do ponto de vista econômico, comparar salários equivale a comparar produtividade. A lógica é que nenhuma empresa pagará salários superiores à contribuição que o empregado traz para o seu resultado. Pode até fazê-lo eventualmente, mas o tempo mostrará que essa é uma decisão equivocada e insistir nela pode levar ao fracasso do empreendimento. Embora a produtividade possa ser maior do que o evidenciado pelos níveis salariais, esses podem ser utilizados com tranquilidade para indicar os níveis mínimos de produtividade exigidos. Assim, no âmbito deste estudo, e seguindo a literatura mundial sobre a análise de custo-benefício da educação, salários maiores indicam maior produtividade e a comparação de salários equivale a comparar produtividade.

2. O Que a Literatura Fala a Respeito

Trata-se de avaliar o efeito sobre a carreira dos egressos de cursar uma universidade de melhor qualidade. A literatura sobre o retorno de cursar ensino superior, em geral, é bastante vasta, tanto no âmbito internacional (e.g. Murnane et al. [1995]; Card [2001]; Murphy and Peltzman [2004]; Telles, 2004; Meghir and Rivkin [2011]; Dale and Krueger [2002, 2014]; Klein, 2019), como nacional (e.g. Barros [2014]; Binelli et al. [2009]). Outro aspecto é o efeito diferencial da qualidade da faculdade cursada, já menos tratado na literatura, até mesmo pela indisponibilidade de informações (e.g. Belfield et al. [2018]; Brand and Halaby [2006]; Chetty et al, 2017; Dale and Krueger [2014]; Klein, [2019]; Sullivan et al. [2018]; Witteveen and Attewell [2017]).

Estudos indicam efeitos positivos de produtividade de egressos de universidades de elite na Colômbia [Saavedra, 2009]; Índia [Sekhri, 2020]; Itália [Anelli, 2016]; Chile Zimmerman [2016] e Hastings [2013]; Noruega [Kirkeboen et al., 2016]. Leite (2018) estuda o caso da USP, comparando alunos muito próximos das notas de corte no vestibular, chegando à conclusão de que o efeito de produtividade aparece em algumas carreiras, mas que é positivo para alunos com formação pré-universitária em escolas públicas. Azzoni e Godinho (2020) analisam a carreira de economistas a partir de questionários enviados aos profissionais, concluindo que o efeito das universidades

públicas em geral, e das paulistas em particular, é positivo na carreira dos profissionais, principalmente nos seus estágios iniciais.

3. Metodologia da Pesquisa

Com o objetivo de identificar os diferenciais de produtividade, buscou-se a maior base de dados com informações de trabalhadores do Brasil, em seu ano mais recente, 2018. A base de dados da RAIS contempla informações sobre todos os trabalhadores formais, abrangendo as características individuais, regionais, de tipo contratual e da empresa onde trabalham. Por força de lei, todo empregador é obrigado a informar estes dados ao Ministério da Economia, que atualmente compila as informações em uma grande base de dados.⁶ Para o ano escolhido, a base de micro dados da RAIS conta com informações de 66.293.088 trabalhadores. Dos 180.741 formados entre 2005 e 2015 pelas UPPs, 138.325 possuíam vínculo empregatício na RAIS 2018, atuando com contratos regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) ou em regime estatutário, em contratações realizadas pelo setor público (municipal, estadual ou federal).

Neste trabalho, portanto, compuseram a amostra 138.325 trabalhadores egressos das UPPs e outros 13.541.504 com nível superior obtido em outras instituições de ensino. Delimitados os elementos da amostra do estudo, é preciso, no entanto, reconhecer as limitações dos dados utilizados. Inicialmente, a comparação é feita entre trabalhadores formais, com carteira de trabalho assinada. Egressos que montaram clínicas, escritórios de advocacia, consultorias e indústrias, por exemplo, ficaram de fora da comparação. Por outro lado, garante-se que a comparação é feita entre pessoas em igualdade de situação, ou seja, profissional de nível superior trabalhando com contrato de trabalho formal.

A simples comparação de médias geralmente está associada ao que é chamado na estatística de viés de variável condicional omitida. Para identificar o efeito da educação provida pelas universidades estaduais de São Paulo na produtividade dos trabalhadores, poder-se-ia fazer comparações simples de médias salariais dos egressos contra os demais trabalhadores com nível superior. No entanto, outros fatores como profissões escolhidas,

⁶ Os micro dados da RAIS são disponibilizados ao público anualmente desde 1985. Até 2018 o Ministério do Trabalho era o responsável pela coleta e disponibilização dos dados. Em 2019 o Ministério da Economia assumiu tal função.

tempo de experiência acumulada no mesmo emprego, gênero, local da empresa onde o trabalhador atua, tipo de vínculo empregatício, dentre outros fatores, também afetam os salários e podem mascarar o real gerador da diferença de produtividade. Portanto, é necessário controlar outros determinantes da produtividade para identificar o efeito isolado.

A análise é feita por análise multivariada de regressão, buscando-se avaliar o que os dados informam sobre o nível de produtividade dos trabalhadores, condicional às suas características pessoais e de emprego. Ao isolar os efeitos exógenos, ou seja, não relacionados ao diferencial de qualidade de educação nas UPPs, mas que podem estar associados à produtividade dos ex-alunos, é possível inferir o real valor do diferencial que é devido à qualidade do ensino. Por exemplo, trabalhar em estados que normalmente pagam altos salários gera diferenciais positivos de produtividade, independentemente das demais características do trabalhador. Esses fatores podem indicar que egressos de universidades cujos ex-alunos trabalham majoritariamente em estados com altos salários, ou que possuem cursos na área de medicina, teriam níveis mais altos de produtividade. Os ganhos poderiam não estar associados necessariamente a melhores níveis de qualidade educacional e sim a outros importantes determinantes do tipo de posto de trabalho.

Em linha com a vasta literatura no assunto, estimaram-se equações mincerianas, em que os níveis salariais são associados a características pessoais e dos estabelecimentos (Mincer, 1974). Estimaram-se equações do tipo:

$$\ln Prod_i = \beta_0 + \beta_1 idade_i + \beta_2 idade_i^2 + \beta_3 exper_i + \delta educ_i + \gamma UPP + \psi X_i + \varphi E_i + \lambda R_i + \varepsilon_i$$

Onde $\ln Prod_i$ é o logaritmo natural do salário contratual no emprego do indivíduo i , em reais em 2018. Esse nível pode ser influenciado pela idade do indivíduo, pelo que se inserem as variáveis explicativas $idade_i, idade_i^2$, conforme relação quadrática consolidada na literatura, fundamentada na hipótese que o salário cresce com a idade até um nível de máximo e passa a se reduzir a partir de determinada idade.⁷ A experiência no emprego, medida em meses pela variável $exper$, foi incluída no modelo como indicador

⁷ Idade medida em anos desde o nascimento.

de ganho de produtividade com o passar do tempo e domínio do trabalho. O nível educacional foi inserido a partir de um vetor de variáveis binárias [$educ_i$], representando 11 níveis educacionais, que variam desde o analfabeto até o doutorado. Adicionalmente, foram definidos parâmetros de atributo de qualidade educacional associados ao fato do curso superior de graduação ter sido cursado em uma das três UPPs. Os parâmetros associados a cada uma dessas variáveis indicam os diferenciais percentuais de produtividade. O vetor X_i incorpora outros atributos do indivíduo, como gênero e idade. O coeficiente γ , associado ao profissional de nível universitário ser egresso de umas das três universidades é o parâmetro de interesse, revelando a diferença de produtividade desse grupo de pessoas em relação aos demais profissionais de nível superior.

Características do emprego e do empregador foram adicionadas no modelo no vetor de variáveis binárias [E_i]. Tipo de vínculo empregatício, unidade da federação da empresa onde o trabalhador está alocado, setor de atividade do empregador e ocupação em que o empregado está alocado são exemplos de variáveis de controle adicionadas no modelo. As Tabelas A3 e A4, no Apêndice, exibem as categorias de tipo de vínculo e setor de atividade consideradas.⁸ Em estudos de economia regional e urbana, são constantemente identificados ganhos de produtividade associados a economias de aglomeração, proximidade a mercados consumidores e fornecedores, e reduções de custos de transportes. Neste sentido, incluiu-se um vetor de variáveis binárias [R_i] que controla os efeitos de cada unidade da federação. Os parâmetros $\beta, \delta, \gamma, \varphi, \lambda$ são estimados pelo método dos mínimos quadrados ordinários e a forma log-linear do modelo faz com que indiquem acréscimos percentuais na produtividade ($Prod_i$) quando do acréscimo de uma unidade na variável explicativa relacionada ao respectivo parâmetro.

4. Resultados

A Tabela 1 apresenta os resultados, em várias formas, separando-se trabalhadores em geral e funcionários estatutários, estes ligados ao setor público. A razão para essa diferenciação é que este último adota práticas salariais muito distintas do setor privado,

⁸ As ocupações seguem a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO - 2002). Por contemplar 2.571 ocupações diferentes, omitimos a extensa lista que deu origem às variáveis binárias de ocupação. Lista completa de ocupações disponível no arquivo com o dicionário de dados da RAIS 2018 em: ftp://ftp.mtps.gov.br/pdet/microdados/RAIS/Layouts/v%EDnculos/RAIS_vinculos_layout2018.xls

com adicionais de tempo de serviço e não por produtividade, por exemplo. Em um primeiro cálculo parcial, observa-se que empregados com curso superior em outras universidades apresentam nível de produtividade médio 150,2% superior ao de um empregado analfabeto (coluna I). Se o curso foi feito em uma das UPPs, há que acrescentar mais 62% de produtividade. Detalhando-se esse diferencial entre as três UPPs, a USP apresenta 70%, a Unicamp, 74% e a Unesp, 46% (coluna II). Tais diferenças referem-se às diferentes composições de carreiras acadêmicas dos egressos entre as universidades (mais cursos nas chamadas carreiras profissionais versus cursos em humanidades, por exemplo).

As colunas III e IV apresentam os resultados completos, incluindo-se as diferenciações por gênero, idade, tempo no emprego, níveis educacionais, UF, tipo de vínculo, setor e ocupação. Parte do diferencial apresentado no parágrafo anterior é explicado por essas variáveis, a ponto de o ganho adicional das UPPs reduzir-se para 24% (coluna III), sendo 29% para USP, 27% para Unicamp, e 16% para Unesp.

Restringindo-se a análise ao setor privado, verifica-se inicialmente que um curso superior adiciona produtividade menor do que na média em geral, cerca de 65,7%. Por outro lado, os diferenciais são maiores: 30% para o conjunto das UPP, sendo 34% para USP, 39% para Unicamp e 20% para a Unesp. Ao excluir-se da amostra os funcionários públicos que gozam de estabilidade, isonomia salarial e carreiras muitas vezes não pautadas em produtividade, o diferencial estimado de produtividade é maior.

Ou seja, comparado a um empregado de nível universitário do setor privado formado por outras universidades, um empregado formado nas UPPs, de mesmo gênero, idade, tempo no emprego, estado, tipo de vínculo, setor e ocupação, apresenta produtividade, em média, 30% maior, variando entre 20% (Unesp) e 39% (Unicamp).

Tabela 1. Coeficientes Estimados

	Todos os trabalhadores				Somente setor privado	
	I	II	III	IV	V	VI
Efeito Curso Superior	1,502***	1,502***	0,869***	0,869***	0,657***	0,657***
Universidades Estaduais de SP	0,62***		0,24***		0,299***	
Efeito USP		0,700***		0,291***		0,339***
Efeito Unicamp		0,743***		0,270***		0,391***
Efeito Unesp		0,462***		0,158***		0,199***
Variáveis Explicativas						
Gênero (Masculino)			0,123***	0,123***	0,129***	0,129***
Idade			0,064***	0,064***	0,058***	0,058***
Idade ²			-0,001***	-0,001***	-0,001***	-0,001***
Tempo no emprego			0,003***	0,003***	0,004***	0,004***
Controles Binários						
Níveis Educacionais (11)	N	N	S	S	S	S
UF em que trabalha	N	N	S	S	S	S
Tipo de vínculo	N	N	S	S	S	S
Setor em que trabalha	N	N	S	S	S	S
Ocupação (CBO)	N	N	S	S	S	S
Graus liberdade - total	65.928.696	65.928.696	65.928.696	65.928.696	5.122.581	55.122.581
Graus liberdade - resíduo	65.928.692	65.928.694	65.926.140	65.926.142	55.120.033	55.120.035
R ²	0,056	0,056	0,183	0,183	0,142	0,142
F	974,957***	1.949,743 ***	5.790,41***	5.794,90***	3.577,63***	3.580,39***

***Significante a menos de 1%

S - Sim N - Não

5. Avaliação de Custo/Benefício

As três grandes universidades públicas paulistas – USP, Unicamp e Unesp – formaram mais de 180 mil pessoas entre 2005 e 2015, somente na graduação; em média, 16.431 formados por ano. A evidência apresentada na seção anterior indica que a média da produtividade desses egressos em 2018 foi 62% maior do que a média dos egressos de outras instituições de ensino superior, sem considerar demais características dos postos de trabalho. Esses considerados, o diferencial reduz-se para 24% no conjunto de todos os trabalhadores e 30% no conjunto de trabalhadores do setor privado.

Segundo dados da RAIS, do Ministério da Economia, o salário médio mensal de uma pessoa com nível universitário em 2018 foi R\$ 3.447,54 maior do que o de uma pessoa analfabeta. Esse é o acréscimo de produtividade de um diploma universitário em geral, independentemente da instituição de ensino frequentada. O salário médio dos formados em uma das três UPPs foi de R\$ 5.585,01, indicando nível de produtividade 62% maior em relação às outras faculdades, conforme apresentado na seção anterior. Computando 13 pagamentos anuais, cada egresso das três universidades teve um acréscimo de produtividade anual de R\$ 27.787,17 em relação a outros graduados (R\$ 31.376,24 para a USP, R\$ 33,285,34 para a Unicamp e R\$ 20,693,47 para a Unesp).

Considerando que a vida profissional desses formados deve estender-se por, pelo menos, 40 anos, essa produtividade adicional vai repetir-se em todos esses anos. Calculando-se o valor presente desses 40 diferenciais anuais de produtividade a uma taxa de desconto real de 2% a.a.⁹ e multiplicando-se pelo número de formados por ano, em cada universidade, chega-se à cifra de R\$ 12.573.111.231,96. Esse é o valor presente do acréscimo de produtividade associado aos 16.431 profissionais formados na graduação das três universidades públicas paulistas em 2018. E é 14,5% maior do que os R\$ 10.983.827.104,00 exibidos nos balanços dessas instituições no mesmo ano. Visto de outra forma: a taxa de retorno (real) do investimento feito nas três universidades é de

⁹ Investimentos no presente reduzem o consumo, em troca de maior acesso a consumo no futuro. A taxa de desconto é a relação de troca da sociedade entre consumo no presente e no futuro, e indica a taxa de preferência intertemporal da sociedade. A OCDE indica taxa de desconto real entre 2,5% a 3% a.a. (OCDE); Lopez (2008) recomenda 3 a 4% a.a. para países latino-americanos em cenário de pouco crescimento esperado; Freeman et al. (2018) relatam que a maioria da literatura no tema trabalha com taxa de 3,5% a.a., o que é confirmado por Moore et al. (2013).

2,78% ao ano, somente com as atividades de graduação (3,9% para a USP, 0,65% para a Unicamp e 3% para a Unesp). Ou seja, para cada R\$ de investimento feito pela sociedade paulista nas suas universidades, a sociedade como um todo obtém um retorno de 2,78% ao ano em termos de aumento do produto social.

Essa medida deve ser entendida como um retorno bruto, pois as médias salariais escondem muita heterogeneidade, como diferenças de idade, tipo de função, estado e setor de atividade onde trabalha e a ocupação exercida. Descontando-se todas essas diferenças, obtém-se uma avaliação que se pode chamar de líquida. Nesse contexto, duas pessoas com nível universitário, com mesma idade, do mesmo gênero, exercendo atividade similar, no mesmo estado e setor de atividade, e alocadas exatamente na mesma ocupação, terão níveis de produtividade distintos: o daquela formada nas UPPs será cerca de 24% maior. Refazendo os cálculos anteriores com esse diferencial de produtividade, chega-se ao valor de R\$ 4.887.084.187,19, que representa 44,5% dos valores reportados nos balanços das UPPs.

A percentagem acima considera apenas o ensino de graduação. Admitindo-se que o acréscimo de produtividade dos mestres e doutores formados pelas UPPs seja também de 24%, pode-se acrescentar também esse efeito. O salário médio de um mestre em 2018 nos dados da RAIS era de R\$ 4.222,26 e o de um doutor, de R\$ 6.752,96. Aplicando-se os mesmos 24%, os acréscimos mensais de produtividade das UPPs seriam de R\$ 1.013,34 para mestres e R\$ 1.620,71 para doutores, perfazendo R\$ 13.173,45 por ano para mestres e R\$ 21.069,23 por ano para doutores. Multiplicando esses acréscimos pelo número de mestres (7.104) e doutores (5.231) titulados em 2018, chega-se ao valor do diferencial de produtividade relativo a um ano. Estendendo a série anual de ganhos por 35 anos¹⁰ e calculando o valor presente com taxa de desconto 2% ao ano, chega-se ao valor final de R\$ R\$ 4.062.138.292,79, que representa 37% do valor presente nos balanços das três UPPs.

Em resumo, considerando uma taxa intertemporal de desconto de 2% ao ano, as UPPs retornam anualmente 81,5% dos recursos que a sociedade paulista a elas destina, apenas na sua atividade de ensino. A taxa de retorno dessas atividades de graduação e pós-

¹⁰ O número de anos é menor no caso da pós-graduação porque o período de trabalho começa mais tarde.

graduação é próxima de 1% ao ano. E ainda falta considerar as atividades de pesquisa e extensão, que também geram efeitos positivos para a sociedade.

A conclusão acima é feita em termos do que chamamos de retorno líquido, isto é, descontando o efeito de características pessoais e do posto de trabalho ocupado pelos egressos. Cabe aqui refletir sobre o sentido de fazer a separação de tais condicionantes. Na verdade, formados por universidades de elite obtêm outros benefícios, como serem selecionados para melhores postos de trabalho, em setores e cidades que pagam mais, e acesso a ocupações mais complexas. Ou seja, essas dimensões relevantes referentes aos postos de trabalho, que foram separadas no segundo exercício, de fato fazem parte do benefício trazido à sociedade pelas UPPs.

Por outro lado, há uma dimensão relevante que não pode ser ignorada, que é o fato de as UPPs atraírem os melhores alunos do ensino médio e, por conta disso, necessariamente produzirem melhores egressos. Nesse sentido, os efeitos acima apontados não devem ser totalmente atribuídos à qualidade do ensino, posto que alunos de qualidade superior naturalmente terão maiores níveis de produtividade. Leite (2018) faz exercício interessante, comparando egressos da USP que tiveram nota de ingresso no vestibular muito próximas da nota de corte com candidatos que estiveram próximos de ingressar, por ter obtido também notas próximas do corte. Assim como aqui, buscou-se avaliar os níveis de produtividade tempos depois da formatura.¹¹ Embora a conclusão não seja robusta a diferentes especificações econométricas, o estudo encontra resultados positivos para as faculdades mais seletivas (entre 7% e 13%), sendo esses resultados maiores para formados na escola pública e alunos de menor renda.¹² Acrescente-se que quando se comparam alunos das UPPs com egressos de outras universidades, nesse grupo estão as demais universidades públicas do país, também de qualidade superior às privadas, de forma geral, e também recebendo alunos de alta qualidade em suas áreas de atuação. Embora a grande maioria dos universitários do país provenha de escolas privadas (79,5% dos formados em 2018), não se pode ignorar o efeito das demais universidades públicas nos resultados acima exibidos.

¹¹ A comparação foi feita entre pessoas com pelo menos nível médio completo e não com nível universitário completo, como neste estudo.

¹² Sekhri (2020) chega a resultado semelhante na Índia

Assim como na discussão entre incluir ou não os controles de tipo de emprego, estado, ocupação etc. feita acima, aqui também há que considerar que é parte do prestígio das UPPs, construído por anos e anos de ensino de excelência, a capacidade de atrair esses melhores alunos. Portanto, em uma avaliação da sua importância para a sociedade, talvez não faça sentido eliminar esse fator.

De outra parte, um aluno formado por outra instituição de ensino também envolve recursos da sociedade para sua educação. Se é válido retirar dos benefícios o fato de que as UPPs atraem os melhores alunos, também é válido atribuir à formação em outras universidades algum custo. Nesse caso, é irrelevante o fato de que a fonte dos recursos para financiar o estudo privado venha das famílias e o estudo em escola pública venha do governo, pois estes últimos também se originam, em última análise, das famílias. Ponderando-se essas linhas de argumentação, o real benefício deve estar em algum ponto entre as duas estimativas aqui produzidas.

6. Outros Aspectos

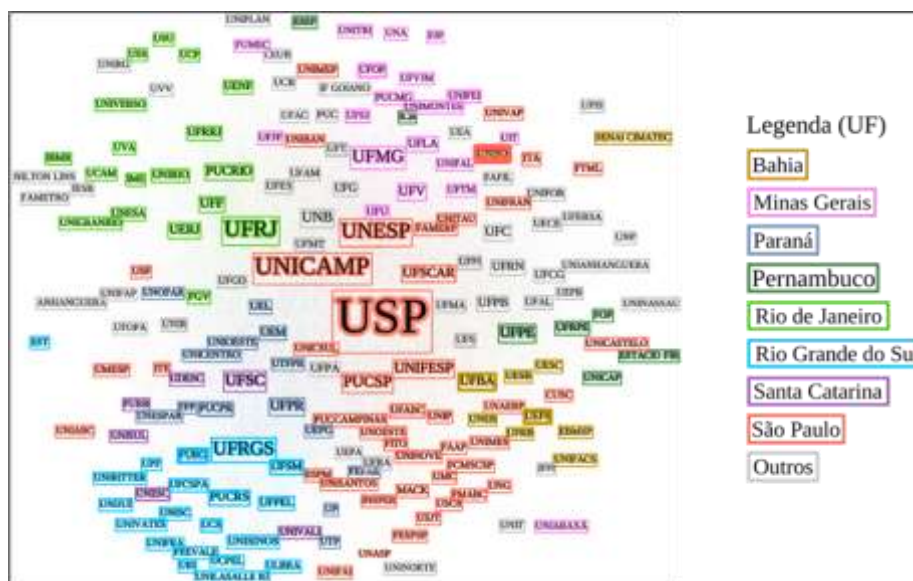
Os números acima são eloquentes o suficiente para deixar claro que o retorno à educação superior de qualidade, financiada com recursos da sociedade, é um bom investimento. Isso não quer dizer, evidentemente, que o resultado não pudesse ser melhor, que elas não pudessem ser mais produtivas e, com certeza, mais eficientes. Apenas revela que a crença de alguns de que os recursos destinados às universidades são um total desperdício, carece de fundamento na evidência. Mas há outras dimensões da importância do papel dessas instituições que merecem ser consideradas.

Instituições de ensino e pesquisa têm como um dos seus principais ativos a qualidade de seus docentes e a capacidade em formação de alunos para pesquisa científica como ferramenta geradora de inovação para promover o desenvolvimento tecnológico e socioeconômico de um país (Moraes, 2000). A produção desses ativos está ligada à existência de programas de pós-graduação para formação de doutores nas diferentes áreas do saber. A disponibilidade de trabalhadores com educação formal nos mais altos níveis é um relevante indicativo de suas condições de prosperar, o que revela o mais alto estrato do que se convencionou chamar estoque de capital humano de uma economia.

Porsse et al. (2018) observam que a interação entre universidades e firmas ainda apresenta muito espaço para se fortalecer no Brasil. De acordo com dados do IBGE (2011), 17% das empresas que implementaram inovações de nível médio e alto declararam ter utilizado informações provenientes de universidades. Apesar da sinergia entre pesquisas realizadas nas universidades e firmas no setor produtivo ainda ser relativamente baixa, uma parcela importante das inovações se dá a partir de pesquisas desenvolvidas por egressos de nossas universidades em outros ambientes institucionais. Egressos das universidades públicas paulistas desempenham suas atividades em diversos setores de atividade que contribuem para inovação. De acordo com as informações da RAIS, 57,5% deles encontram-se empregados em firmas do setor privado localizadas em grandes aglomerações urbanas com alto potencial de inovação.

Damaceno et al. (2018) fizeram um levantamento abrangente dos doutores em atuação no Brasil, identificando as instituições formadoras mais influentes. O destaque recaí sobre as três UPPs e a UFRJ, outra instituição financiada com recursos da sociedade (Figura 1). Em conjunto, são responsáveis por 32,9% dos doutores formados no Brasil até 2016: USP, 16,4%; UNICAMP, 6,2%; UFRJ, 5,4% e UNESP, 4,9%. Outro resultado relevante refere-se à relação hierárquica entre instituições de diferentes unidades federativas, sugerindo a existência de processos espaciais de difusão do conhecimento a partir, principalmente, das UPPs.

Figura 1. Grafo de instituições de ensino (período até 2016).



Obs.: Cada vértice representa uma instituição. O tamanho é proporcional ao número de doutores formados.

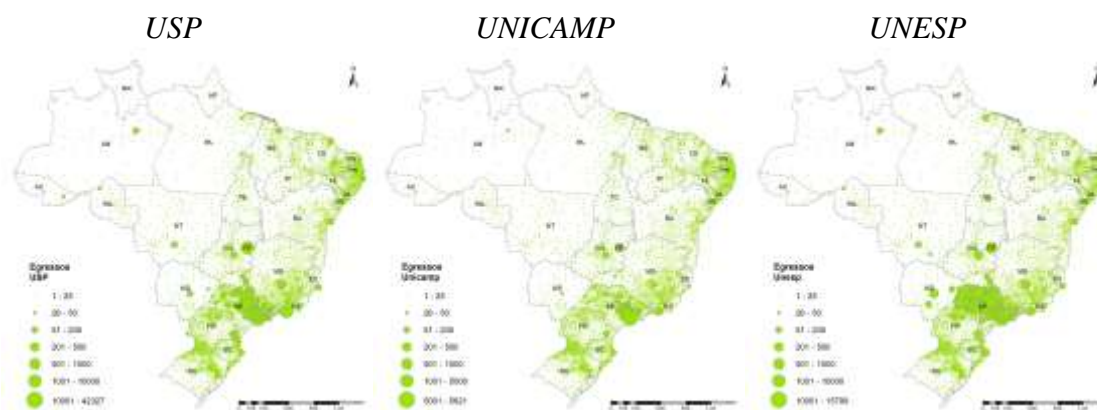
Fonte: Damaceno, Haddad e Mena-Chalco (2018)

Além dos impactos econômicos sobre a produtividade, medida por meio de taxas sociais de retorno aos investimentos, uma outra dimensão relevante, não contemplada explicitamente no estudo, refere-se aos impactos do ensino da graduação sobre o desenvolvimento econômico regional (Attila, 2009). Um dos principais ingredientes para o desenvolvimento econômico sustentável é a oferta de trabalhadores criativos e altamente qualificados na força de trabalho local (Goldstein, 2009). As universidades paulistas contribuem com o desenvolvimento das regiões do Estado e de outras partes do País, provendo treinamento avançado em diversas áreas técnicas científicas e profissionais.

A localização dos egressos de 2005-2015 na força de trabalho sugere também que a mobilidade (implícita nos dados) contribui para a transmissão de conhecimento a partir dos *campi* paulistas, além de seus limites territoriais. Dos formados no período, 15.300 (11,1%) encontravam-se empregados fora do Estado de São Paulo em 2018. A distribuição municipal dos egressos que permaneceram no Estado é apresentada nos mapas adiante: em 2018, em 565 dos 645 municípios paulistas, havia pelo menos um

trabalhador formado em uma das três UPPs; no Brasil, eram 1.417 municípios com a presença de trabalhadores formados em uma das três universidades.

Figura 1. Localização dos Egressos das UPPs 2005-2015



7. Conclusões

Produziu-se neste estudo uma avaliação de custo-benefício dos recursos empregados pelo Governo do Estado de São Paulo nas suas três grandes universidades, USP, Unicamp e Unesp. A partir da identificação dos alunos formados na graduação entre 2005 e 2015, avaliaram-se seus níveis de produtividade em 2018. Embora essa comparação tenha sido feita apenas entre pessoas empregadas em contrato de trabalho formal, na condição de empregado, revela resultados bem interessantes. Considerando que 68% dos egressos são empregados com carteira assinada, abrange-se parcela significativa das pessoas que cursaram as três universidades.

Pensando apenas no retorno bruto, o ensino de melhor qualidade provido pelas três universidades devolve à sociedade, em termos de acréscimo de produtividade, bem mais do que o montante que a sociedade gasta com elas. Considerando a heterogeneidade das características pessoais e dos empregos ocupados pelos egressos, o resultado chega a 45% dos recursos investidos na graduação. Incluindo-se a pós-graduação, em que as UPPs se destacam no cenário nacional, aproxima-se do empate. A taxa de retorno das UPPs, apenas considerando as atividades de ensino, é próxima de 1% ao ano. E isso só na formação de alunos. Há que acrescentar os resultados das pesquisas, dos cursos de

extensão, da participação em organizações sociais, da liderança cívica, dos museus, dos hospitais universitários etc.

O produto das universidades públicas nem sempre é bem compreendido pela sociedade, principalmente por administradores públicos e políticos. Normalmente, somente se enxergam os custos, a parcela orçamentária que, no caso paulista, não pode ser facilmente realocada. Talvez também por culpa das próprias universidades, que, com certa arrogância, não se preocupam, como deveriam, em tornar mais evidente sua contribuição. A tentação de retirar recursos das universidades é permanente, e vem à tona sempre que os recursos orçamentários se tornam mais escassos, como na presente crise. A presunção de que representam um desperdício de recursos que poderiam ser melhor utilizados em outras alternativas provém da falta de informação sobre os efeitos positivos do ensino superior de qualidade.

Os números singelos aqui apresentados mostram que a devolução à sociedade apenas com as atividades de ensino é pelo menos igual ao montante envolvido na sua operação. Não se trata de custo, mas de investimento. E, como visto, bastante rentável para a sociedade. Não quer isso dizer que sejam eficientes e que não possam, e que não devam, entregar mais. Certamente há muito espaço para melhorias, mas o produto que ora entregam já é suficiente para justificar, com sobras, a sua existência e operação.

Referências

- Anelli, M. (2016) The Returns to Elite College Education: A Quasi-Experimental Analysis, CESifo Working Paper Series No. 6076, <https://ssrn.com/abstract=2858824>. 2016.
- Azzoni e Godinho (2020) Prestígio da faculdade e sucesso profissional do economista no Brasil. *Economia Aplicada*, no prelo
- Barros, R. P., Grosner, D. M. S. C. (2014). As relações entre escolaridade e mercado de trabalho. *Pátio Ensino Médio, Profissional e Tecnológico*, v. VI, p. 6-9.
- Belfield, C.; Britton, J.; Buscha, F.; Dearden, L.; Dickson, M.; Van Der Erve, L.; Sibieta, L.; Vignoles, A; Walker, I.; Zhu, Y. The relative labour market returns to different degrees. Institute for Fiscal Studies, Research Report: June 2018. <https://www.ifs.org.uk/publications/13036>
- Binelli, C., Meghir, C., Menezes-Filho, N. (2015). Education and Wages in Brazil, Institute for Fiscal Studies (Great Britain) (IFS) <http://hdl.voced.edu.au/10707/122002>

- Brand, J. E.; Halaby, C. N. (2006) Regression and matching estimates of the effects of elite college attendance on educational and career achievement. *Social Science Research*, 35(3):749–770, 2006
- Card, D. (2001). "Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems", *Econometrica*, Vol. 69, No. 5, pp. 1127-1160
- Chetty, R., Friedman, J. N., Saez, E., Turner, N., Yagan, D. (2017) Mobility report cards: the role of colleges in intergenerational mobility, NBER Working Paper No. 23618, July
- Dale, S. B.; Krueger, A. B. (2002). "Estimating the Payoff to Attending a More Selective College: An Application of Selection on Observables and Unobservables." *Quarterly Journal of Economics* 117(4):1491–1528.
- (2014) "Estimating the Effects of College Characteristics over the Career Using Administrative Earnings Data", *Journal of Human Resources*, Vol. 49 no. 2, p. 323-358, Spring 2014
- Damaceno, R. J. P., Haddad, E. A. e Mena-Chalco, J. P. (2018). Formação, Endogenia e Influência Institucional na Academia Brasileira: Uma Análise da Absorção de Doutores nas Instituições de Ensino Superior. 6º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria (EBBC). Acesso em 04 de setembro de 2020: https://www.researchgate.net/publication/324823176_Formacao_endogenia_e_influencia_institucional_na_academia_brasileira_Uma_analise_da_absorcao_de_doutores_nas_instituicoes_de_ensino_superior
- Freeman, M., Groom, B., Spackman, M. (2018) Social Discount Rates for Cost-Benefit Analysis: A Report for HM Treasury. A summary report from two workshops on recent advances in social discounting practice and theory. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/685904/Social_Discount_Rates_for_Cost-Benefit_Analysis_A_Report_for_HM_Treasury.pdf
- Golstein, H. A. (2009). "What We Know and What We Don't Know About the Regional Economic Impacts of Universities". In: A. Varga (ed.), *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy*. Edward Elgar.
- Hastings, J. S., Neilson, C. A., Zimmerman, S. D. (2013). Are some degrees worth more than others? Evidence from college admission cutoffs in Chile. NBER Working Paper No. 19241 [S.I.]. 2013.
- Kirkeboen, L. J., Leuven, E., Mogstad, M. (2016). Field of study, earnings and self-selection. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 131, n. 3, p. 1057-1111, 2016.
- Klein, M. (2019) When and for whom does it pay to attend a prestigious university? Social origin, elite graduation and graduates' career trajectories. Life Course Centre Working Paper Series No 2019-12, June 2019
- Leite, G. G. (2018) Os retornos do ensino superior seletivo: evidência dos admitidos na Universidade de São Paulo, FEAUSP, Dissertação de Mestrado <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-08102018-155144/publico/CorrigidoGabriel.pdf>
- Lopez, H. (2008) The Social Discount Rate: Estimates for Nine Latin American Countries. The World Bank, Policy Research Working Paper 4639

- Meghir, C.; Rivkin, S. (2011) "Econometric Methods for Research in Education". Handbook of the Economics of Education, Elsevier
- Moore, M. A. Boardman, A. E., Vining, A. R. (2013) The choice of the social discount rate and the opportunity cost of public funds. *Journal of Cost Benefit Analysis*, Volume 4, Issue 3, 01 December 2013 , pp. 401-409
- Moraes, F. F. (2000). Universidade, inovação e impacto socioeconômico. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 8-11.
- Murnane, R.J.; Willett, J.B.; Levy, F. (1995). The growing importance of cognitive skill in wage determination. *Rev. Econ. Stat.*, 77 (May (2)), pp. 251–266
- Murphy, K. M.; Peltzman, S. (2004). School performance and the youth labor market. *J. Labor Econ.*, 22 (2), pp. 299–325 The University of Chicago
- Naoe, A., Pacheco, D., Bernardes, J., Dias, H. e Escobar, H. Autonomia coloca USP, Unicamp e Unesp entre as melhores da América Latina. *Jornal da USP*, 14/08/2019
- OCDE A User's Guide to Indicator A9: Incentives to Invest in Education <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/48649062.pdf>
- Porsse, A. A., Gomes, L. C. e Bragança, R. C. (2018). "Impacto Sistêmico do Ensino Superior no Brasil: Uma Análise EGC com Enfoque no Mercado de Trabalho". In: M. Serra, C. Rolim e A. P. Bastos (orgs.), *Universidade e Desenvolvimento Regional: As Bases para a Inovação Competitiva*, Rio de Janeiro: Ideia D.
- Saavedra, J. E. (2009). The learning and early labor market effects of college quality: A regression discontinuity analysis. Working Paper, 2009.
- Sekhri, S. (2020). Prestige Matters: Wage Premium and Value Addition in Elite Colleges. *American Economic Journal: Applied Economics* 2020, 12(3): 207–225. <https://doi.org/10.1257/app.20140105>
- Sullivan, A.; Parsons, S.; Green, F.; Wiggins, R. D.; Ploubidis, G. Elite universities, fields of study and top salaries: Which degree will make you rich? *British Educational Research Journal*, 44(4):663–680, 2018
- Telles, E. E. (2004) *Race in another America: the significance of skin color in Brazil*. Princeton University Press
- Varga, A. (2009). *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy*. Edward Elgar.
- Witteveen, D. and Attewell, P. [2017] The earnings payoff from attending a selective college. *Social Science Research*, 66:154–169, 2017.
- Zimmerman, S. D. (2018) Elite Colleges and Upward Mobility to Top Jobs and Top Incomes *American Economic Review* 2019, 109(1): 1–47.

Anexos

Figura A.1. Localização dos Egressos da USP 2005-2015

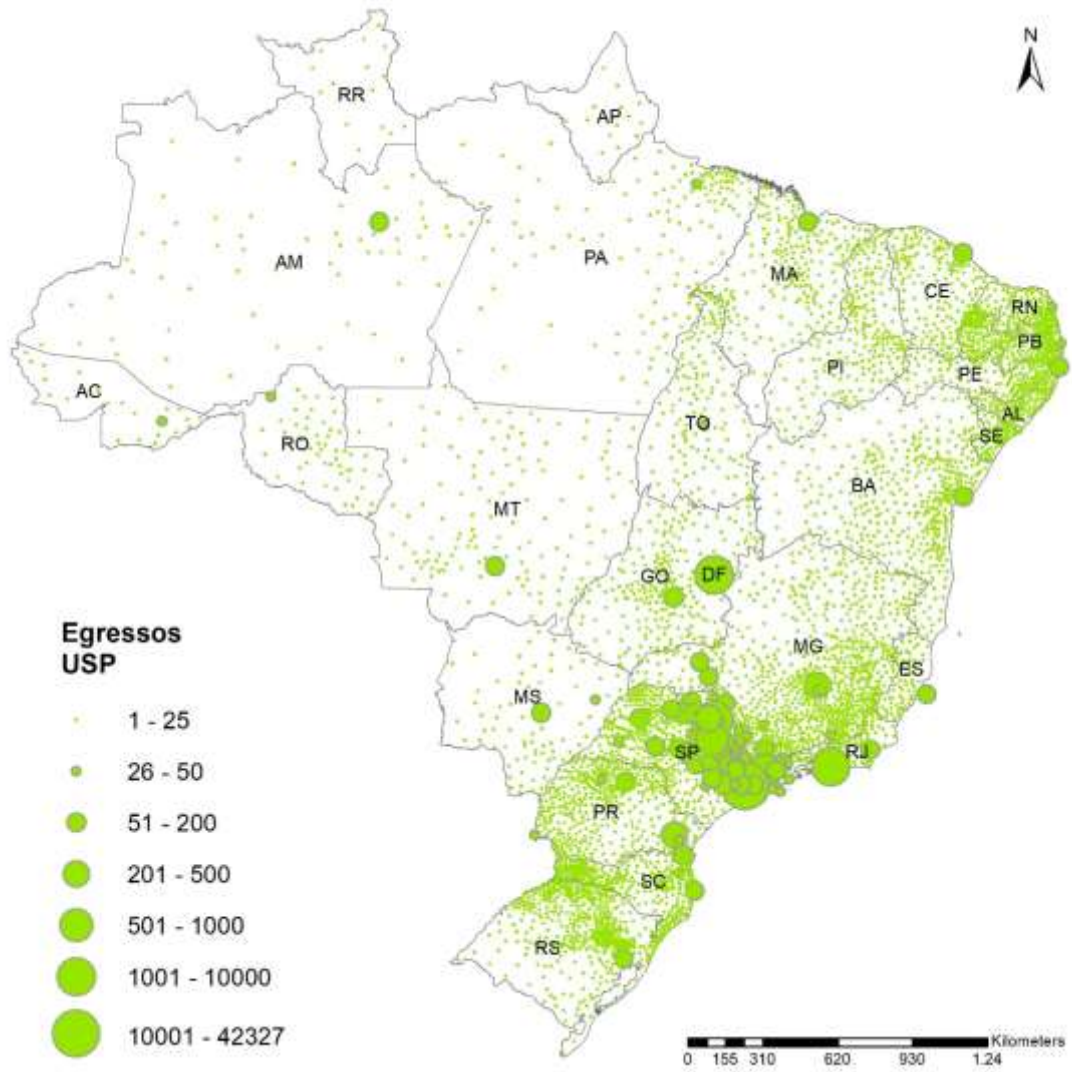


Figura A.2. Localização dos Egressos da UNICAMP 2005-2015

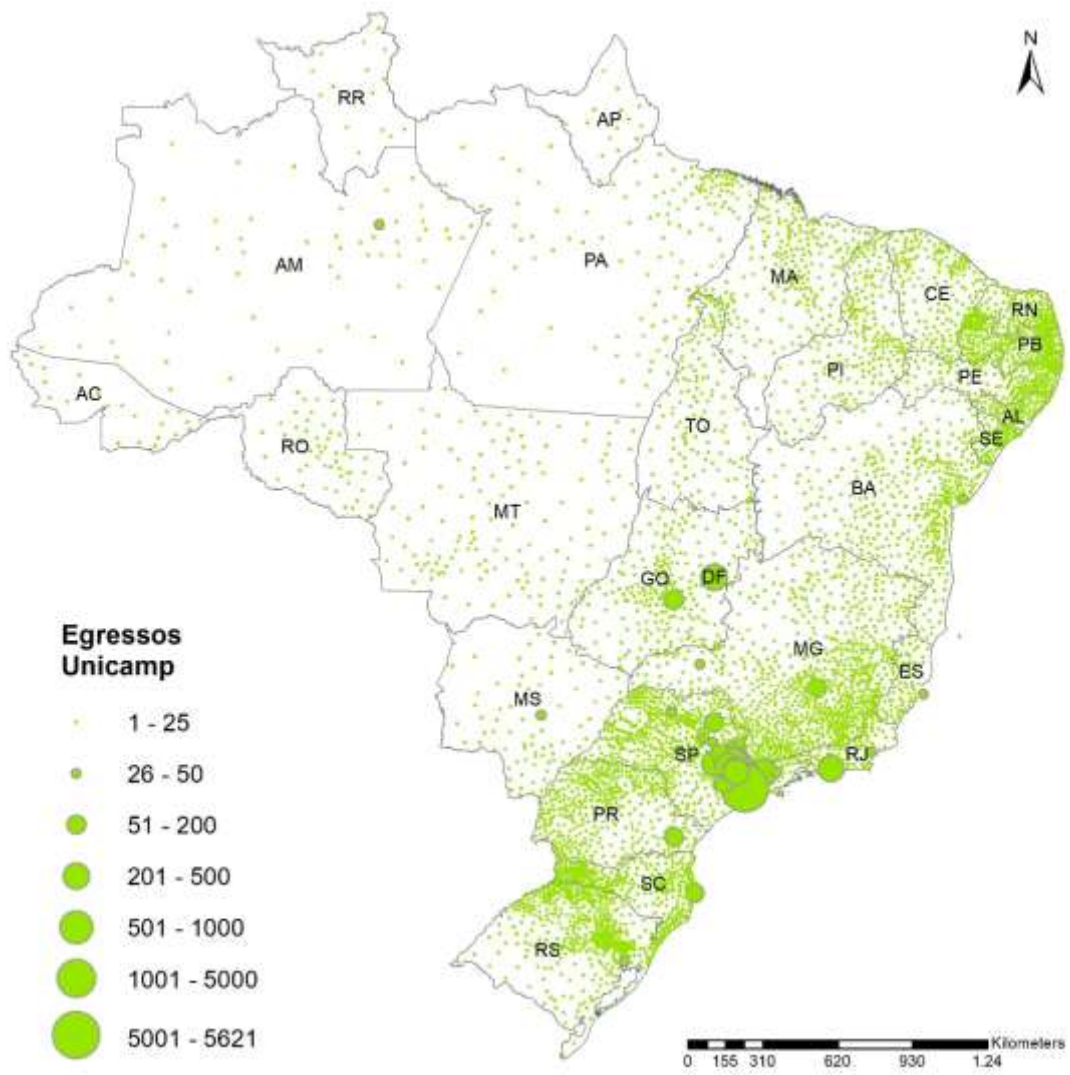
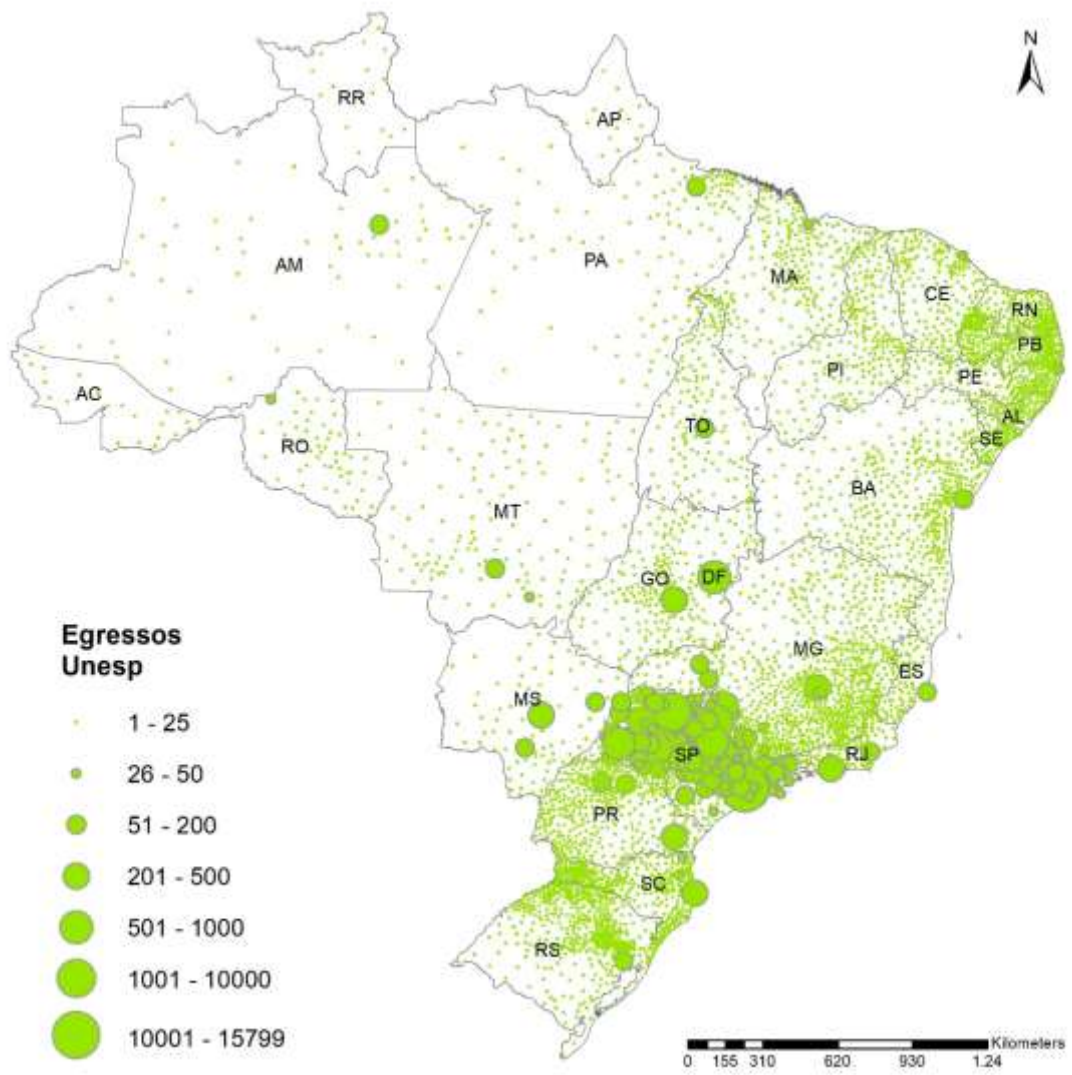


Figura A.3. Localização dos Egressos da UNESP 2005-2015



**Tabela A.1. Distribuição Geográfica dos Egressos das UPPs 2005-2015,
por Unidade da Federação**

<i>Unidade da Federação</i>	<i>Unesp</i>	<i>Unicamp</i>	<i>USP</i>	<i>Total</i>
Rondônia	51	6	49	106
Acre	22	9	27	58
Amazonas	71	29	85	185
Roraima	19	3	15	37
Pará	112	21	74	207
Amapá	21	3	10	34
Tocantins	85	10	48	143
Maranhão	56	12	78	146
Piauí	21	7	32	60
Ceará	64	27	91	182
Rio Grande do Norte	24	16	45	85
Paraíba	23	15	57	95
Pernambuco	65	39	93	197
Alagoas	13	4	21	38
Sergipe	14	16	29	59
Bahia	225	84	250	559
Minas Gerais	1,343	384	1,087	2,814
Espírito Santo	106	51	89	246
Rio de Janeiro	671	485	1,317	2,473
São Paulo	43,212	17,946	61,867	123,025
Paraná	907	202	640	1,749
Santa Catarina	470	85	394	949
Rio Grande do Sul	219	73	207	499
Mato Grosso do Sul	653	37	178	868
Mato Grosso	321	23	193	537
Goiás	383	111	275	769
Distrito Federal	679	304	1,222	2,205
Brasil	49,850	20,002	68,473	138,325
Número de municípios presentes	1,176	489	916	1,417

**Tabela A.2. Distribuição Geográfica dos Egressos das UPPs 2005-2015,
por Concentração Urbana (Arranjos Populacionais)**

<i>Grandes Concentrações Urbanas</i>	Unesp	Unicamp	USP	Total
São Paulo/SP	17863	6594	48335	72792
Rio de Janeiro/RJ	527	416	1121	2064
Belo Horizonte/MG	412	166	345	923
Recife/PE	40	32	57	129
Porto Alegre/RS	104	37	117	258
Salvador/BA	117	64	158	339
Brasília/DF	687	304	1223	2214
Fortaleza/CE	34	20	68	122
Curitiba/PR	407	130	409	946
Total	20,191	7,763	51,833	79,787
Total no Brasil	49,850	20,002	68,473	138,325
% Brasil	40.5%	38.8%	75.7%	57.7%