

A formação para o empreendedorismo acadêmico e o mercado de trabalho acadêmico brasileiro

Training for academic entrepreneurialism and the Brazilian academic labour market

Nathalia Dayrell Andrade⁹
André Luiz Sica de Campos¹⁰

Artigo recebido para publicação em Out./2013 e aceito para publicação em Ago./2014.

RESUMO

O artigo parte das mudanças recentes no mercado de trabalho acadêmico brasileiro, oriundas do aumento na oferta de mão-de-obra treinada em nível de doutorado e da limitada, porém crescente, demanda por este pessoal fora do setor público. Neste contexto, o empreendedorismo acadêmico apresenta-se como uma possível alternativa de carreira para recém doutores. Discute-se, a partir de amostragem de dados qualitativos, a percepção destes profissionais em relação às qualificações para o empreendedorismo obtidas numa universidade comprometida com o fomento a estas atividades. A conclusão apresenta algumas implicações de política.

Palavras-chave: Empreendedorismo acadêmico. Mercado de trabalho acadêmico. Jovens cientistas.

ABSTRACT

This article presents recent changes in the academic labour market in Brazil, which results from increases in the supply of qualified human resources trained at the doctorate level and the limited, albeit increasing, demand for these professionals outside the public sector. In this context, the academic entrepreneurialism constitutes a possible career alternative for young scientists. Based on sampled qualitative data, we discuss the perceptions of these professionals in relation to the skills provided by an university committed to academic entrepreneurialism. Policy implications are presented in the conclusions.

Keywords: Academic entrepreneurship. Academic labour market. Young scientists.

9 Graduação em Relações Internacionais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) e Mestrado em política científica e tecnológica no Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Analista de Empreendedorismo na Agência de Inovação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). *E-mail:* naty.dayrell@gmail.com.

10 Graduação em ciências econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Mestrado em política científica e tecnológica no Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Doctor of Philosophy em Science and Technology Policy Studies pelo SPRU (Science and Technology Policy Research) da University of Sussex (Reino Unido). Professor Doutor (MS-3) na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). *E-mail:* andre.campos@fca.unicamp.br.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo analisar as características gerais recentes do mercado de trabalho acadêmico no Brasil, bem como trazer evidências acerca da percepção dos jovens cientistas quanto a sua formação para a consecução de atividades empreendedoras. Os jovens cientistas são entendidos aqui como os doutorandos ou recém doutores, que ainda não possuem uma carreira profissional estabelecida. O mercado de trabalho acadêmico pode ser caracterizado como aquele que demanda esta mão de obra, tradicionalmente baseada na oferta a partir da formação avançada em instituições de ensino e pesquisa, especialmente universidades (SANTANA, 2011) incluindo-se aí seus espaços híbridos de natureza quase-empresarial (ETZKOWITZ, 2003; LAM, 2007; LAM; CAMPOS, 2012).

Neste mercado, quanto à universidade empreendedora, por um lado, tem-se a visão negativa de Rhoades e Slaughter (1997) e Slaughter *et al.* (2002) quanto ao capitalismo acadêmico. Nele, os cientistas dão crescente importância ao retorno econômico de suas atividades e os jovens cientistas se tornam uma mera 'ficha' usada em troca de acesso, contatos e recursos no setor privado. Por outro lado, há análises postulando que tais atividades podem ampliar as oportunidades profissionais dos jovens cientistas com elas envolvidos, como em Lam Campos (2012) e na proposta de Baker e Nelson (2005) de bricolagem empreendedora, em que este grupo de pesquisadores cria novas trajetórias profissionais.

Este artigo procura contribuir para este debate no Brasil, onde há uma aceleração na oferta de doutores e onde se questiona sua demanda para além da reprodução da academia. Em que pese a existência de estudos sobre a natureza do mercado de trabalho acadêmico brasileiro (tais como VELLOSO, 2004; BALBACHEVSKY; SCHWARTZMAN, 2007; BALBACHEVSKY, 2011), há carência de análises deste mercado sob a perspectiva dos recursos humanos em começo de carreira, especialmente quanto a qualificação obtida. Apresenta-se a seguir a metodologia deste estudo.

METODOLOGIA

Este estudo contribui ao debate sobre o mercado de trabalho acadêmico e o empreendedorismo (OWEN-SMITH; POWELL, 2001; ENDERS; WEERT, 2004;

LAM, 2007; SLAUGHTER *et al.*, 2002; FREEMAN, 2004; FREEMAN *et al.*, 2001). Nos países avançados, este mercado estaria saturado com sua demanda sendo inferior a oferta representada pela formação de *PhDs*. Assim o empreendedorismo acadêmico apresenta-se como alternativa de carreira (ETZKOWITZ; WEBSTER, 1998; MOLAS-GALLART *et al.*, 2002; ETKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). No Brasil o mercado de trabalho acadêmico também tem apresentado forte crescimento pelo lado da oferta de mão de obra; embora esta seja majoritariamente demandada na educação superior, o empreendedorismo acadêmico tem ganhando relevância (ETZKOWITZ *et al.* 2005; VELLOSO, 2004; BALBACHEVSKY; SCHWARTZMAN, 2007; POVOA, 2008; BALBACHEVSKY, 2008; BALBACHEVSKY, 2011).

A partir deste debate este artigo procura responder às seguintes questões: 1) quais são, em linhas gerais, as características do mercado de trabalho acadêmico brasileiro quanto à inserção dos jovens cientistas em oportunidades ocupacionais? 2) Como o empreendedorismo acadêmico pode contribuir para tal inserção segundo a percepção individual dos jovens cientistas acerca das qualificações obtidas em sua formação de doutorado e no período de pós-doutorado?

Para responder à primeira questão, o trabalho examina dados secundários relacionados à formação e ao emprego de doutores no Brasil. Para responder a segunda questão, o artigo se baseia em dados primários de natureza qualitativa e exploratória sobre o tema (Yin, 2003). Foi realizado um estudo de caso múltiplo para analisar a formação em empreendedorismo dos jovens cientistas com características empreendedoras de uma universidade de pesquisa, qual seja a Universidade Estadual de Campinas. Esta universidade tem um dos núcleos de inovação com melhor estrutura dentre o setor público, sendo importante patenteadora no Brasil (Dayrell, 2014). Apresenta-se assim como caso representativo de empreendedorismo, relevante em estudo de caso exploratório (Yin, 2003).

A coleta de dados se deu em cinco grupos de pesquisa, sendo dois em áreas básicas de biologia e física (um grupo cada), e três em áreas aplicadas, em tecnologia da informação (dois grupos) e biotecnologia (um grupo). Os grupos foram selecionados pelo histórico de colaboração com a indústria ou de formação de empresas de base tecnológica. Em cada grupo foi entrevistado o docente líder (totalizando cinco entrevistas) e ao menos dois jovens cientistas (totalizando doze entrevistas). O questionário aplicado a jovens cientistas versou sobre os seguintes temas: trajetória profissional, experiência e formação científica e em

empreendedorismo no doutorado e pós-doutorado, relação com o orientador e grupo de pesquisa, característica das atividades empreendedoras e perspectivas de carreira. As entrevistas duraram cerca de uma hora, e foram transcritas e analisadas subsequentemente. A análise resultante foi triangulada com os dados obtidos a partir dos orientadores, cujas entrevistas objetivaram caracterizar as atividades empreendedoras nos grupos de pesquisa e a relação de membros destes com os jovens cientistas. Estes dados foram transcritos na forma de notas. A partir deste trabalho, a resposta às questões de pesquisa postuladas está apresentada a seguir.

MERCADO DE TRABALHO ACADÊMICO NO BRASIL

Mercado de trabalho nas instituições de ensino superior

A 'parte do leão' do mercado de trabalho acadêmico no Brasil sob a perspectiva dos doutores fica com as instituições de ensino superior. Velloso (2004) apontou que, enquanto mestres possuíam uma atuação diversificada, 93% dos doutores estudados concentravam suas atividades na academia. Segundo Balbachevsky (2007), as instituições de ensino superior no Brasil podem ser divididas em três tipos: i) instituições de mercado, voltadas para a graduação e com menos ênfase em pesquisa e menor número de doutores, ii) regionais, com maior ênfase em pesquisa (voltada a aspectos locais) que as anteriores e número intermediário de doutores normalmente liderando grupos de pesquisa e pós-graduações e iii) de pesquisa, onde a pesquisa acadêmica se concentra, com programas de pós-graduação, mestrado e doutorado, e que são majoritariamente públicas. Estas são a minoria em número, mas concentram o emprego de doutores.

As instituições privadas (correspondente às de mercado em Balbachevsky, 2011) são predominantes no sistema de ensino superior brasileiro, e também as que mais empregam docentes. No entanto, enquanto as universidades públicas possuem cerca de 50% de seus docentes com doutorado, as instituições privadas possuem apenas cerca de 16% (BRASIL, 2011).

O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) ampliou a demanda por doutores.¹¹ Uma crítica é que a expansão da oferta de vagas se dá sem a proporcional expansão da infraestrutura e pessoal.¹² Outro desafio relacionado à expansão é a dificuldade de atração de mão de obra qualificada para outras regiões além do Sudeste. Com isso, mantém-se alta a concorrência nas principais universidades do país (majoritariamente presentes no Sudeste) enquanto há falta de mão de obra em outras regiões. Nota-se que a pós-graduação no Brasil atende primordialmente à tarefa de reproduzir o sistema científico em universidades públicas.

Alternativas de carreira

Cabe então analisar as alternativas para além da carreira puramente acadêmica. O emprego em setor privado no Brasil, no entanto, ainda é tímido, já que no país as atividades de P&D industrial (pesquisa e desenvolvimento tecnológico) apresentam baixo grau de formalização (Campos, 2010).

Pelo lado da demanda, a Pintec de 2011 mostra um crescimento na contratação de pessoal para P&D no Brasil, sendo a maioria dos empregados contratados como pesquisadores. No entanto, a parcela com pós-graduação ainda é pouco representativa e o aumento de sua participação foi também muito inferior ao crescimento geral (IBGE, 2013).

O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2010) analisa especificamente o caso dos doutores no Brasil, apresentando dados sobre a formação e emprego de doutores formados no país entre os anos de 1996 e 2008.¹³ Apesar da debilidade da demanda industrial, quanto ao emprego, o estudo mostra que dentre os titulados em 1996 e 2008, 71,8% estavam empregados em 2008 (Tabela 1). O estudo ressalta que apesar da porcentagem de desemprego parecer alta, há que se considerar que os recém-doutores geralmente não possuem emprego formal. As dificuldades de

11 Disponível em <http://reuni.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=25&Itemid=28> Acesso em 12 de Julho de 2013.

12 Outras discussões que se desdobram desta questão da proporção professor/aluno estão relacionadas à qualidade do ensino e do emprego, mas não é objetivo do artigo discutir estas questões.

13 O estudo utilizou dados da Coleta Capes para informações da formação dos doutores, da RAIS de 2008 para informações de emprego, também do Censo de 2000 e da PNAD 1998, 2001, 2004, 2007 e 2008 para informações demográficas. É importante ressaltar que os doutores titulados depois de 2006 foram tratados separadamente na análise de emprego, pois por serem recém-doutores, não tiveram tempo de se estabelecer profissionalmente até o momento da pesquisa.

inserção na universidade pública no Sudeste e a escassez de demanda industrial mencionadas determinam que os jovens cientistas permanecem envolvidos com atividades que já vinham desenvolvendo durante a formação com bolsas de pós-doutorado ou auxílio à pesquisa.

Tabela 1 – Porcentagem dos doutores empregados no Brasil em 2008, por ano da titulação, de acordo com a RAIS – 1996 e 2008

Ano da titulação	Número de titulados	Empregados em 2008	
		Número	Porcentagem
Total	87.063	62.492	71,78
Doutores	66.445	50.074	75,36
1996	2.830	2.109	74,52
1997	3.472	2.657	76,53
1998	3.797	2.918	76,85
1999	4.713	3.624	76,89
2000	5.197	3.992	76,81
2001	5.753	4.419	76,81
2002	6.570	5.014	76,32
2003	7.711	5.946	77,11
2004	8.068	6.121	75,87
2005	9.886	7.261	73,45
2006	8.448	6.013	71,18
Recém-doutores	20.618	12.418	60,23
2007	9.923	6.389	64,39
2008	10.695	6.029	56,37

Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2010).

O estudo também mostra a concentração regional da oferta de doutores, sendo a região Sudeste responsável por 77,7% dos doutores titulados em todo o período. Isto se reflete parcialmente na concentração da demanda por doutores (56,6%, no período de 1996-2006). Sendo que a diferença entre a oferta e a demanda denota a saturação do mercado de trabalho acadêmico nesta região. No entanto, tem ocorrido também na ocupação uma crescente desconcentração regional, em benefício especialmente das regiões Nordeste e Sul.¹⁴

¹⁴ São Paulo foi o estado que mais diminuiu a participação no país (emprego de 42,8% dos titulados em 1996 para 29% dos titulados em 2006), seguido pelo Rio de Janeiro e Minas Gerais, enquanto todos os demais aumentaram a participação.

Quanto à atividade profissional de atuação, 8 de cada 10 doutores titulados entre 1996 e 2006 estavam empregados em 2008 na área de educação e 1 de cada 10 na administração pública. Os demais (1 de cada 10) estavam distribuídos nas outras atividades profissionais tais como atividades de P&D, atividades relacionadas à saúde humana e serviços sociais e indústria de transformação. A tabela 2 mostra esta distribuição por área de atividades, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Tabela 2 – Distribuição da ocupação dos doutores titulados em 1996, 2006 e Total em 2008, por área de atividade segundo a CNAE (em %)

Área de atividade, segundo a CNAE	Ano de titulação		Taxa de crescimento* (%)	Total em 2008 (%)
	1996	2006		
Educação	81,13	71,00	-12,5 (10)	76,77
Administração pública, defesa e seguridade social	8,53	13,92	63,2 (6)	11,06
Atividades profissionais, científicas e técnicas	3,70	4,01	8,4 (8)	3,78
Saúde humana e serviços sociais	2,75	2,84	3,3 (9)	3,00
Indústrias de transformação	0,95	1,98	108,4 (4)	1,39
Outras atividades de serviços	1,14	1,56	36,8 (7)	1,11
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	0,28	0,95	239,3 (1)	0,53
Indústrias extrativas	0,19	0,63	231,6 (2)	0,42
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	0,24	0,55	129,2 (3)	0,41
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	0,38	0,67	76,3 (5)	0,39
Total	100,00	100,00		100,00

Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2010).

* Nota: Os números entre parênteses representam os setores com maior crescimento no emprego de doutores.

Uma comparação da ocupação dos titulados em 1996 e 2006 mostra uma tendência de redução da concentração na educação superior, com um aumento da ocupação em outras áreas. É relevante o incremento proporcional nas indústrias, de transformação e extrativa, na área de serviços e na administração pública, segundo principal empregador de doutores. Considerando a distribuição dos doutores empregados de acordo com a natureza jurídica da instituição empregadora, Centro

de Gestão e Estudos Estratégicos (2010) mostra que tendencialmente há maior importância proporcional das empresas privadas.

O estudo do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (2010) mostra que as empresas (até 2006) aumentaram a demanda por doutores, mas tal se dá partindo de uma base modesta o que parece ser corroborado pelos dados da PINTEC de 2011. Assim, o espaço para carreiras alternativas em atividades acadêmicas parece ser limitado, o que torna relevante a formação empreendedora dos jovens cientistas, elemento analisado na próxima seção.

JOVENS CIENTISTAS E A FORMAÇÃO PARA O EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO

Na seção anterior vimos que as alternativas ocupacionais para os jovens cientistas em relação à reprodução da carreira acadêmica são limitadas. Este aspecto torna crítica a formação em atividades de empreendedorismo. De forma geral, todos os entrevistados apontaram para uma formação e treinamento na pós-graduação e após esta, mesmo em grupos com atividades empreendedoras, fortemente acadêmico na acepção *mertoniana* deste termo (MERTON, 1979). Considere-se, por exemplo, a seguinte passagem:

O lado complicado é que na academia [...] você tem preparação zero pra empreendedorismo. Quando eu falo preparação não tô (*sic*) falando de curso de empreendedorismo, como se isso pudesse ser ensinado. Claro que tudo tem técnica, mas se você não tiver, se não tiver no DNA, você faz o curso e daí?

Ainda que três dos entrevistados estivessem diretamente envolvidos com empresas *spin-off* e outros cinco em projetos colaborativos, o foco se dá nas atividades científicas e de ensino (como apoio docente) e não há relato de uma preocupação explícita com o desenvolvimento de habilidades não acadêmicas. Estas surgem como um resultado da atividade de empreendedorismo acadêmico e não são causa desta última. Por exemplo, aprendizagem de aplicação teórica foi reputada como resultado positivo de aprendizagem. Veja-se um dos entrevistados envolvidos em empresa *spin-off*: “eu aprendi o que é desenvolver uma ferramenta profissional pra uma empresa, e uma ferramenta [...] inédita no Brasil.”

Mesmo assim outro jovem cientista aponta o desejo de não se envolver na gestão de sua empresa:

a empresa vai ganhar uma diretoria executiva profissional externa e então isso vai me liberar para uma coisa que eu gosto, que é continuar sendo especialista na área de [Sistemas de Computação].

Assim, as competências adquiridas citadas pelos entrevistados são basicamente acadêmicas, tais como a aprendizagem de novas técnicas e métodos, elaboração de projetos, a autoria de artigos e a autonomia em atividades técnicas laboratoriais e a expansão de redes de contatos. Veja-se este caso de uma doutora que participou de projeto colaborativo:

Eu acho que [aprendi] a pesquisa em si, como desenvolver um projeto de pesquisa desde o início, como escrever um projeto e desenvolver esse projeto pra chegar num resultado, seja ele qual for. Escrever, acho que é uma parte que eu treinei bastante, [...].

Há ainda, em alguns casos, um certo ceticismo em termos da utilidade das competências não acadêmicas. Uma das entrevistadas afirmou acreditar que a especialização adquirida no doutorado acaba sendo muito pouco aproveitada em áreas não acadêmicas, a não ser pela minoria das firmas que possuem atualmente atividades de P&D.

Todos os entrevistados concordaram que ingressar na carreira acadêmica é algo difícil, a concorrência é alta e os pares são altamente capacitados, especialmente na região Sudeste. Dessa forma, o pós-doutorado torna-se tanto uma forma de continuar a capacitação como uma alternativa de emprego até se conseguir passar em um concurso.

Os jovens acadêmicos entrevistados em sua maioria não têm intenção de criar sua própria empresa, não têm iniciativa de buscar ou explorar propriedade intelectual - quando participaram de alguma patente foi por iniciativa do orientador. Os entrevistados que possuíam empresa, apesar de dedicados a esta atividade, ainda estavam de alguma forma ligados à academia ou percebiam a necessidade de fazê-lo para que a empresa fosse bem sucedida, transitando assim no espaço híbrido proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (2000). Além disso, poucos buscam emprego fora da academia e, especialmente, fora da região onde vivem.

Os resultados da pesquisa mostram que a participação em atividades empreendedoras não afeta de forma relevante a formação destes jovens cientistas. De forma geral a formação tem uma orientação endógena à academia, no sentido de reprodução do sistema acadêmico.

Apenas em um caso a entrevistada ressaltou as atividades empreendedoras do grupo de pesquisa e a visão de inovação da orientadora como um diferencial para a sua formação. Ademais, apesar do discurso da universidade ser voltado ao empreendedorismo e de possuir ações para incentivar e apoiar este tipo de atividade, os entrevistados relatam estar ainda distantes destas possibilidades.

CONCLUSÕES

Discutiu-se neste artigo que ocorre um crescimento modesto da demanda não acadêmica por doutores, o que torna relevante as alternativas por meio do empreendedorismo acadêmico. Além disso, o empreendedorismo pode contribuir para a inserção de doutores no mercado de trabalho acadêmico. Espera-se que os jovens cientistas que estão sendo treinados em grupos de pesquisa que realizam atividades empreendedoras adquiram habilidades relacionadas ao empreendedorismo.

Sugere-se aqui que os jovens acadêmicos estão ampliando muito modestamente qualificações que ampliem possibilidades de carreira a partir das atividades empreendedoras. Sendo assim, a estruturação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (tal como o da Universidade Estadual de Campinas discutido em Dayrell, 2014) é um passo importante, mas não suficiente para o fomento ao empreendedorismo acadêmico. Além da contribuição ao debate sobre o empreendedorismo acadêmico, este artigo finaliza-se com uma implicação prática.

Tendo em vista a constituição do Núcleo de Inovação Tecnológica da Unicamp, os dados demonstram que a formação obtida pelos entrevistados é excessivamente acadêmica, com limitações quanto a competências e habilidades para o empreendedorismo. Assim, a facilitação da aquisição destes elementos na universidade estudada, seja por meio de intercâmbio e estágio pós-doutoral no ambiente de aplicação de conhecimento (empresarial ou não), de cursos de empreendedorismo, de projetos de doutorado e pós-doutorado em colaboração e co-orientação industrial pode fortalecer o empreendedorismo acadêmico. Finalmente, tais medidas devem se dar sem prejuízo para a qualidade da formação de pós-graduação.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

BAKER, T.; NELSON, R. E. Creating something from nothing: resource construction through entrepreneurial bricolage. **Administrative Science Quarterly**, v. 50, n. 3, p. 329-366, 2005.

BALBACHEVSKY, E. Academic careers in Brazil: the legacy of the past. **Journal of the Professoriate**, v. 4, n. 2, p. 95-121, 2011.

BALBACHEVSKY, E. Carreira e contexto institucional no sistema de ensino superior brasileiro. **Sociologias**, UFRGS, v. 9, n. 17, p. 158-188, 2007.

BALBACHEVSKY, E. Incentivos y obstáculos al emprendedorismo académico. In: SCHWARTZMAN, S. (Ed.): **Universidad y desarrollo en latinoamérica**. Experiencias exitosas de centros de investigación. Bogotá: UNESCO, IESALC, 2008, p. 35-54.

BALBACHEVSKY, E., SCHWARTZMAN, S. Brazil: A Typology of the Academic Profession and the Impact of Recent Government and Institutional Policies. In: LOCKE, W.; ULRICH T. (eds.): **The changing conditions for academic work and careers in select countries**. Kassel: International Centre for Higher Education Research, University of Kassel, 2007. p. 93-111.

BRASIL.Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação superior**. Brasília, DF: MEC/INEP. 2011.

CAMPOS, A. de. A review of the influence of long-term patterns in research and technological development (R&D) formalisation on university-industry links. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 379-410, 2010.

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Doutores 2010: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.

DAYRELL, N. **A universidade empreendedora no Brasil: uma análise das expectativas de carreira de jovens pesquisadores**. 2014. 125 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

ENDERS, J.; DE WEERT E. Science, training and career: changing modes of knowledge production and labour markets. **Higher Education Policy**, v. 17, n. 2, p. 135–152, 2004.

- ETZKOWITZ, H. Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, v. 32, n.1, p. 109-121, 2003.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2 p. 109–123, 2000.
- ETZKOWITZ, H.; MELO, J. M. C.; ALMEIDA, M. Towards “meta-innovation” in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. **Research Policy**, v. 34, n. 4, p. 411-424, 2005.
- ETZKOWITZ, H.; WEBSTER, A. Entrepreneurial Science: The Second Academic Revolution. In: ETZKOWITZ, H.; WEBSTER, A.; HEALEY, P. (Eds.). **Capitalizing knowledge: New intersections of industry and academia**, 1998, p. 21-46.
- FREEMAN, R. B. Stimulating careers in science and engineering. **Science's next wave**, Maio, 2004.
- FREEMAN, R. B., WEINSTEIN, E., MARINCOLA, E., ROSENBAUM, J., SOLOMON, F. **Careers and Rewards in Bio Sciences: the disconnect between scientific progress and career progression**. Bethesda, MD: American Society for Cell Biology, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/pintec2011%20publicacao%20completa.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2014.
- LAM, A. Knowledge networks and careers: academic scientists in industry- university links. **Journal of Management Studies**, v. 44, n. 6, p. 993-1016, 2007.
- LAM, A.; CAMPOS, A. L de. Work and careers of young scientists in the entrepreneurial university. In: BRITISH ACADEMY OF MANAGEMENT, 26^a Conferência Annual, 2012, Cardiff. **Management research revisited: prospects for theory and practice**, 2012.
- MERTON, R. K. Os Imperativos Institucionais da Ciência. In: DEUS, J. D. (org.): **A crítica da ciência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979. p. 37-52.
- MOLAS-GALLART, J. *et al.* **Measuring third stream activities**: final report to the Russell Group of Universities. Brighton, SPRU: University of Sussex, 2002.
- OWEN-SMITH, J.; POWELL, W. Careers and contradictions: faculty responses to the transformation of knowledge and its uses in the life sciences. **Research in the Sociology of Work**, v. 10, p. 109-140, 2001.
- POVOA, L. **Patentes de universidades e institutos públicos de pesquisa e a transferência de tecnologia para empresas no Brasil**. 2008, 156 f. Tese (Doutorado) Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

RHODES, G.; SLAUGHTER, S. Academic capitalism, managed professionals, and supply-side higher education. **Social Text**, v. 51, n. 2, p. 9-38, 1997.

SANTANA, M. C. **A Formação do Mercado de Trabalho Acadêmico no Brasil:- 1990 a 2009.** 2011. 180 f. Tese (Doutorado) Departamento de Sociologia, Universidade de Brasília, 2011.

SLAUGHTER, S.; CAMPBELL, T.; HOLLEMAN, M.; MORGAN, E. The “traffic” in graduate students: graduate students as tokens of exchange between academe and industry. **Science, Technology & Human Values**, v. 27, n. 2, p. 282-312, 2002.

VELLOSO, J. Mestres e doutores no país: destinos profissionais e políticas de pós-graduação. **Cadernos de Pesquisa**, v. 34, n. 123, p. 583-611, 2004.

YIN, R. K., **Case study research: Design and Methods.** Londres, Sage Publications. 2003.