



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**

JESSICA BOTELHO FIGUEIRA

TAYNAN M. B. DE CARVALHO

**EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO NO BRASIL:
EVIDÊNCIAS A PARTIR DA AVALIAÇÃO DA TRAJETÓRIA
PROFISSIONAL DE EX-BOLSISTAS DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA, MESTRADO E DOUTORADO.**

Limeira
2015



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**

JESSICA BOTELHO FIGUEIRA

TAYNAN M. B. DE CARVALHO

**EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO NO BRASIL:
EVIDÊNCIAS A PARTIR DA AVALIAÇÃO DA TRAJETÓRIA
PROFISSIONAL DE EX-BOLSISTAS DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA, MESTRADO E DOUTORADO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Gestão do Comércio Internacional / Gestão de empresas à Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas.

Orientador(s): Profª Dra. Adriana Bin

Coorientador(a): Profª Dra. Muriel de Oliveira Gavira

Limeira
2015

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Renata Eleuterio da Silva – CRB 8/9281

F469e Figueira, Jessica Botelho, 1993-
Empreendedorismo acadêmico no Brasil : evidências a partir da avaliação da trajetória profissional de ex-bolsistas de iniciação científica, mestrado e doutorado / Jéssica Botelho Figueira, Taynan Mariano Bezerra de Carvalho. - Limeira, SP : [s.n.], 2015.

Orientador: Adriana Bin.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas

1. Empreendedorismo - Brasil. I. Carvalho, Taynan Mariano Bezerra, 1993-. II. Bin, Adriana, 1977-. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. IV. Título.

Informações adicionais, complementares

Palavras-chave em inglês:

Entrepreneurship - Brazil

Titulação: Bacharel em Gestão do Comércio Internacional

Banca examinadora:

Gustavo Herminio Salati Marcondes de Moraes

Data de entrega do trabalho definitivo: 26-11-2015

Autor: Jessica Botelho Figueira

Título: Empreendedorismo acadêmico no Brasil: evidências a partir da avaliação da trajetória profissional de ex-bolsistas de iniciação científica, mestrado e doutorado

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso em Gestão do Comércio Internacional

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: 26/11/2015

Autor: Taynan Mariano Bezerra de Carvalho

Título: Empreendedorismo acadêmico no Brasil: evidências a partir da avaliação da trajetória profissional de ex-bolsistas de iniciação científica, mestrado e doutorado

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso em Gestão de Empresas

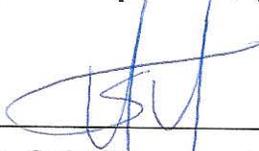
Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: 26/11/2015

BANCA EXAMINADORA

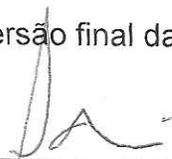


Profa. Dra. Adriana Bin – Presidente
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)



Prof. Dr. Gustavo Hermínio Salati Marcondes de Moraes (Avaliador)
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Este exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada



Profa. Dra. Adriana Bin – Presidente
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Figueira, Jessica Botelho; Carvalho, Taynan Mariano Bezerra. Empreendedorismo Acadêmico no Brasil: evidências a partir da avaliação da trajetória profissional de ex-bolsistas de iniciação científica, mestrado e doutorado. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão do Comércio Internacional / Gestão de Empresas.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2015.

RESUMO

A atividade empreendedora é um dos principais fatores de mudanças econômicas, sociais e tecnológicas no mundo, e vem crescendo esporadicamente nos últimos anos. Como também se desenvolve dentro das universidades e instituições de pesquisa, e existe uma lacuna na literatura relacionada a este tema no Brasil, viu-se a necessidade de estudar como o empreendedorismo se dá nesses ambientes nacionalmente. Logo, este artigo busca apresentar uma análise do perfil empreendedor de ex-bolsistas de iniciação científica, mestrado e doutorado com base em uma pesquisa descritiva com dados coletados via questionário web, e tem o objetivo de compreender o perfil dos pesquisadores que empreendem no cenário brasileiro. Resultados importantes encontrados indicam que os índices de empreendedorismo caem quanto maior o nível de graduação do pesquisador, em geral os pesquisadores empreendedores vêm de famílias com boas condições financeiras e que as áreas de formação que mais egressam empreendedores são engenharias e ciências biológicas

Palavras-chave: Empreendedorismo. Empreendedorismo Acadêmico.

Figueira, Jessica Botelho; Carvalho, Taynan Mariano Bezerra. Academic entrepreneurship in Brazil: Evidence from the evaluation of the professional trajectory of former scholarship holders of undergraduate research, masters and doctorate. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Gestão do Comércio Internacional / Gestão de Empresas.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2015.

ABSTRACT

Entrepreneurial activity is a major factor of economic, social and technological changes in the world, and has grown sporadically in recent years. As it also develops within the universities and research institutions, and there is a gap in the literature related to this topic in Brazil, we saw the need to study how entrepreneurship occurs in these environments nationally. Hence, this article seeks to present an entrepreneurial analysis of former scholarship holders of undergraduate research, masters and doctorate based on a descriptive study with data collected via web questionnaire, and that aims to understand the profile of researchers who undertake the Brazilian scenario. Important results indicate that entrepreneurship rates fall the higher the researcher is at the graduation level, that often entrepreneurs researchers come from families with good financial condition and that the areas of graduation that most entrepreneurs are being egressed are engineering and life sciences

Keywords: Entrepreneurship. Academic entrepreneurship.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 EMPREENDEDORISMO E EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO.....	8
3 PERFIL EMPREENDEDOR.....	10
4 METODOLOGIA.....	14
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

A atividade empreendedora é considerada um dos principais motores econômicos, tecnológicos e de mudanças sociais do mundo (BYGRAVE, 1997; VOLKMANN *et al.*, 2010). O empreendedorismo impacta positivamente a economia por meio da promoção de inovações tecnológicas; da criação de novas empresas e de novos mercados; da geração de novas oportunidades de emprego de curto e longo prazos e do incentivo à competitividade das empresas (KRITIKOS, 2014).

Pode-se afirmar que o empreendedorismo é hoje um dos principais canais de desenvolvimento das funções de apoio econômico-social das universidades – ou daquilo que é comumente chamado de sua terceira missão (TORKOMIAN; COSTA, 2005). Segundo Etzkowitz (1998), o empreendedorismo nas universidades e em institutos de pesquisa não é um fenômeno inédito. Isso porque iniciativas empreendedoras por parte de pesquisadores vêm crescendo desde os anos 1970, quando pesquisadores do setor biomédico passaram a buscar formas de capitalizar suas pesquisas fundando ou se associando a empresas privadas, caracterizando assim uma vertente do empreendedorismo, denominada por Stuart e Ding (2006) de empreendedorismo acadêmico.

Apesar do grande número de estudos teóricos e empíricos encontrados na literatura acerca dos temas do empreendedorismo e empreendedorismo acadêmico, evidenciou-se a carência de estudos empíricos sobre empreendedorismo acadêmico no Brasil. Esta lacuna é ainda mais evidente quando consideramos o importante crescimento da atividade empreendedora neste país, uma vez que entre 2011 e 2013 o crescimento do número de empreendedores foi de 10% (GEM, 2014).

O presente trabalho contribui para o preenchimento desta lacuna, tendo como objetivo compreender, no contexto acadêmico brasileiro, qual o perfil desses pesquisadores empreendedores.

Para tal, busca-se comparar o perfil de empreendedor acadêmico encontrado na pesquisa com o perfil encontrado na literatura da área através da avaliação dos fatores que influenciam na decisão de empreender dos pesquisadores.

Este artigo também contribui com insumos para a elaboração de políticas e estratégias de incentivo ao empreendedorismo acadêmico por parte do setor governamental e das universidades e institutos de pesquisa, tendo em vista a geração

de impactos positivos em desenvolvimento tecnológico, econômico e social.

Para alcançar seu objetivo, o artigo está organizado em cinco seções, além desta introdução. As duas primeiras apresentam uma breve revisão da literatura, na qual se distinguem os conceitos e elementos do perfil de empreendedor não acadêmico e empreendedor acadêmico. A terceira seção descreve a metodologia empregada no estudo, evidenciando o contexto mais abrangente no qual os dados aqui analisados foram obtidos. Os resultados obtidos são apresentados e discutidos na quarta seção. Por fim, são traçadas algumas considerações finais.

2 EMPREENDEDORISMO E EMPREENDEDORISMO ACADÊMICO

Para compreender os diferentes tipos de empreendedorismo e os diferentes perfis de empreendedor a eles associados, é necessário que antes se entenda o conceito de empreendedorismo. Segundo Bygrave (1997), empreendedorismo é o processo que envolve todas as funções, atividades e ações necessárias para aproveitar uma oportunidade comercial por meio da criação de organizações.

Volkman *et al.* (2010) afirma que diversos autores definem empreendedorismo como a capacidade de identificar e explorar novas oportunidades de negócios, integrando inovação e pioneirismo enquanto se capta recursos para formar novas empresas.

No entanto, não existe uma definição universalmente aceita, ainda que a maior parte das definições na literatura compreenda empreendedorismo como um comportamento proativo e criativo, capaz de organizar recursos sociais e econômicos em atividades contábeis, aceitando os riscos e falhas do processo (HISRIC, 1990).

Sendo considerado um comportamento, o empreendedorismo é um fenômeno que pode ocorrer em qualquer esfera (pública ou privada) ou instituição. Neste trabalho, é de particular interesse destacar as universidades e centros de pesquisa como *loci* para atividades empreendedoras.

As atividades empreendedoras realizadas por pesquisadores, tendo como base o capital intelectual adquirido ou desenvolvido nas universidades ou institutos de pesquisa, dentro da área de formação de cada pesquisador, são classificadas como empreendedorismo acadêmico (FRANZONI; LISSONI, 2006). É importante ressaltar

que no escopo de pesquisadores inseridos em atividades de empreendedorismo acadêmico também podem ser considerados alunos de graduação e pós-graduação, que criam empresas com os resultados de suas pesquisas (TORKOMIAN; COSTA, 2005).

O empreendedorismo acadêmico refere-se à várias maneiras de pesquisadores comercializarem o conhecimento por eles produzido (MEYERS *et al.* 2011). Cantaragiu (2012) classifica as atividades empreendedoras no meio acadêmico em três principais categorias: atividades comerciais, englobando a criação de empresas por pesquisadores com base em suas próprias pesquisa; atividades de transferência de tecnologia, como patentes e licenciamento; e atividades de criação de valor social. Esta última se refere a atividades empreendedoras sem o objetivo de retorno financeiro.

De forma complementar, Louis *et al.* (1989) apresenta duas outras formas de atividade empreendedora no meio acadêmico. A primeira, chamada pelo autor de ciência de larga escala, considera o desenvolvimento de grandes laboratórios de pesquisa, intensivos em financiamento externo ou parcerias entre o setor privado e as instituições de pesquisa no financiamento de pesquisas que resultarão em benefícios mútuos. A segunda se refere à prestação de consultorias na área de expertise dos pesquisadores, que geram a eles uma renda suplementar, e por isso também são consideradas pelo autor como outra vertente do empreendedorismo acadêmico.

Frazoni e Lissoni (2006) consideram a ação de um pesquisador em criar uma empresa como a atividade empreendedora acadêmica que mais se aproxima das definições de empreendedorismo tradicional; o adjetivo acadêmico se aplica, pois, a iniciativa de criar a empresa se baseia no intuito de comercializar os resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito acadêmico.

Na pesquisa de Aldridge e Audretsch (2011), realizada com 1693 pesquisadores “bem-sucedidos” que foram premiados com bolsa para pesquisa pelo Instituto Nacional do Câncer dos Estados Unidos entre os anos de 1998 e 2002, é demonstrado que um em cada quatro pesquisadores se envolveu com atividades empreendedoras de criação de empresas, reforçando o argumento anterior sobre a importância desta categoria de atividade empreendedora.

Neste estudo, o empreendedorismo acadêmico será considerado sob a ótica de criação de empresas a partir do capital intelectual adquirido nas instituições de pesquisa. Ainda que não se exclua a importância e a validade das outras

modalidades de empreendedorismo acadêmico, esta delimitação foi necessária devido à uma limitação da amostra, que avalia apenas a fundação de empresas por parte dos pesquisadores e também para tornar mais precisa a classificação de empreendedores acadêmicos na pesquisa. Este ponto será elucidado na seção metodológica.

A próxima seção avança na discussão sobre o perfil dos empreendedores acadêmicos e a comparação deste perfil com aquele de empreendedores não acadêmicos. Este referencial será empregado para a análise e discussão dos resultados da presente pesquisa.

3 PERFIL EMPREENDEDOR

Em linhas gerais, as motivações para empreender têm origens pessoais, sociológicas ou ambientais (BYGRAVE, 1997). No estudo de Dubini (1988) os fatores de maior relevância na motivação empreendedora são o desejo de independência e autonomia, a insatisfação com as condições de emprego anteriores e a vontade em manter a tradição familiar empreendedora. Wadhwa *et al.* (2009) corrobora essas afirmações adicionando ainda que existem indivíduos que empreendem pois apresentam aversão a manter um vínculo empregatício.

No caso dos empreendedores não acadêmicos, essas motivações não são sempre oriundas de um desejo espontâneo de empreender a partir da visualização de uma oportunidade. Alguns empreendedores agem por necessidade, pois não possuem melhores opções de emprego (GEM, 2013).

Divergindo em alguns aspectos das motivações do empreendedorismo, as motivações para o empreendedor acadêmico são buscar a promoção de seu nome (aumentando sua influência acadêmica) e aumentar as possibilidades de financiamento para sua pesquisa (FRANZONI; LISSONI, 2006). Entretanto, os autores não descartam as motivações de retorno financeiro a partir dos empreendimentos criados.

Em relação ao perfil empreendedor, nessa pesquisa ressaltam-se quatro principais aspectos: gênero, perfil socioeconômico (com foco em renda familiar), escolaridade e experiência prévia (de trabalho e ou pesquisa). Esses aspectos são importantes pois podem responder pela motivação e características das atividades

empreendedoras dos pesquisadores.

Uma análise do perfil geral de empreendedores do MONITOR (2011) estima que 388 milhões de empreendedores, no ano de 2010, estavam começando ou gerenciando seus negócios no mundo. Desse número, era estimado que 163 milhões (42%) são mulheres. O relatório do GEM (2014) revela que no cenário brasileiro havia 45 milhões de empreendedores, que seguem a seguinte distribuição sócio demográfica: 51,7% são do gênero masculino, 52% tem escolaridade de primeiro grau ou segundo grau incompletos, e 58,3% possuem renda de até 3 salários mínimos. É importante ressaltar que não há dados relacionados à escolaridade e a renda familiar dos empreendedores no mundo, pois o GEM considera que as economias de cada país são muito distintas, e estes dados têm relação direta com a estrutura econômico-social de cada um, logo, o relatório considera então apenas a análise sociodemográfica (gênero e idade).

Com relação à renda familiar dos empreendedores, a pesquisa de Wadhwa *et al.* (2009), com uma amostra de 549 empreendedores americanos, aponta que a maior parcela (71,5%) dos empreendedores se caracteriza por pessoas de família de classe média, nas quais se distingue participação importante de graduados e pós-graduados (95,1% dos empreendedores analisados possuíam nível superior).

Os perfis empreendedores estudados por GEM (2014) e Wadhwa *et al.* (2009) são bem distintos entre si com relação ao grau de escolaridade dos envolvidos e origem socioeconômica. Isso pode ser explicado pela diferença de desenvolvimento dos países analisados (Brasil e Estados Unidos). Devido ao elevado desemprego e estagnação econômica, os países menos desenvolvidos, como o Brasil, tendem a empreender mais por necessidade, enquanto nos países desenvolvidos, a motivação de empreender ocorre pelas oportunidades encontradas no mercado (STEL *et al.*, 2005).

A pesquisa de Wadhwa *et al.* (2009) também demonstrou que 75% dos indivíduos da amostra analisada de empreendedores trabalharam previamente para outras empresas por mais de 6 anos antes de empreender. A participação prévia no mercado de trabalho também é apontada em relatório da empresa Ernst & Young (2011), que na amostra do estudo, composta por 695 empreendedores de 30 países, aponta que 58% dos empreendedores trabalharam anteriormente como empregados, e 33% consideraram a experiência prévia de emprego como o principal fator de sucesso para a atividade empreendedora, em segundo e terceiro lugar foram considerados,

respectivamente, a educação superior (30%) e *mentoring* (26%).

Assim como no empreendedorismo geral, a participação masculina no empreendedorismo acadêmico também é mais significativa. De acordo com Clarysse *et al.* (2011), pesquisadores do gênero masculino têm maior chance de se envolver com este tipo de empreendedorismo se comparados com pesquisadores do gênero feminino. Haussler e Colyvas (2011) suportam essa afirmação, especificando que, para criar empresas, as pesquisadoras são menos ativas.

No estudo de Haussler e Colyvas (2011) as proposições sobre o perfil do empreendedor acadêmico recaem sobre sua experiência. Em sua pesquisa com amostra de 4621 pesquisadores biólogos alemães e britânicos que publicaram ou patentearam entre os anos de 2002 e 2005, a conclusão é de que pesquisadores com maior experiência acadêmica (maior número de publicações por exemplo) estão mais comprometidos com a indústria e com oportunidades empreendedoras.

A pesquisa de Louis *et al.* (1989), em um panorama geral, apresenta resultados similares – de cinco iniciativas empreendedoras analisadas, três delas apresentaram relação positiva com o número de publicações, sendo estas: financiamento de pesquisa, consultoria e criação de patentes. No entanto, as outras duas atividades analisadas, de criação de empresas e participação acionária, apresentaram relação negativa com o volume de publicações. Logo, sendo o foco deste estudo a criação de empresas, esta última relação tem maior peso para se estabelecer a comparação proposta pelo artigo.

Haussler e Colyvas (2011) discutem também a influência da área do conhecimento no empreendedorismo acadêmico. De acordo com os autores, pesquisadores relacionados à área clínica e de engenharia se mostraram mais engajados com as atividades empreendedoras do que as áreas básicas e não biomédicas.

O Quadro 1 apresenta uma comparação entre empreendedorismo não acadêmico e empreendedorismo acadêmico em três aspectos principais – definição, perfil empreendedor e motivação para empreender – tendo como base a revisão realizada.

Quadro 1 - Comparação entre Empreendedorismo Não Acadêmico e Acadêmico

	Empreendedorismo Não Acadêmico	Empreendedorismo Acadêmico
Definição	<p>Processo que envolve todas as funções, atividades e ações necessárias para aproveitar uma oportunidade comercial através da criação de organizações (BYGRAVE, 1997).</p> <p>Capacidade de identificar e explorar novas oportunidades de negócios, integrando inovação e novidade enquanto se capta recursos para formar novas empresas (VOLKMANN <i>et al.</i>, 2010).</p> <p>Comportamento proativo e criativo, capaz de organizar recursos sociais e econômicos em atividades contábeis, aceitando os riscos e falhas do processo (HISRICH, 1990).</p>	<p>Atividades empreendedoras dos pesquisadores, que empreendem a partir do capital intelectual adquirido ou desenvolvido na universidade (FRANZONI; LISSONI, 2006).</p> <p>Segregadas em três principais categorias: atividades comerciais, atividades de transferência de tecnologia e atividades de criação de valor social. (CANTARAGIU, 2012).</p> <p>Classificado em 5 diferentes tipos: ciência de larga escala, ganho de renda suplementar, ganho de suporte da indústria, processo de obtenção de patentes e a criação de empresas (LOUIS <i>et al.</i>, 1989).</p>
Motivações para empreender	<p>Desejo de independência e autonomia, insatisfação com as condições de emprego anteriores e vontade em manter a tradição familiar empreendedora (DUBINI, 1988);</p> <p>Ação por necessidade, pois empreendedores não possuem melhores opções de emprego e necessitam gerar renda (GEM, 2013).</p>	<p>Busca da promoção de seu nome (aumentando sua influência acadêmica) e aumentar as possibilidades de financiamento de sua pesquisa (FRANZONI; LISSONI, 2006).</p>

Perfil Empreendedor	<p>51,7% dos empreendedores brasileiros são do gênero masculino (GEM, 2014);</p> <p>Apresenta maior incidência em famílias de classe média (WADHWA <i>et al.</i>, 2009).</p> <p>Empreendedores não acadêmicos brasileiros possuem em sua maioria primeiro e segundo grau incompleto (GEM, 2014).</p> <p>58% trabalharam anteriormente como empregados (ENRST & YOUNG, 2011).</p>	<p>Pesquisadores do gênero masculino são mais propensos ao empreendedorismo acadêmico (CLARYSSE <i>et al.</i>, 2011).</p> <p>Pesquisadores mais experientes tendem a estar mais comprometidos com oportunidades empreendedoras (HAEUSSLER E COLYVAS, 2011).</p>
----------------------------	--	---

Fonte: Elaboração própria.

Com base na revisão bibliográfica realizada nesta seção, foram levantadas as seguintes hipóteses orientadoras da pesquisa e que serão utilizados com base para a análise dos resultados:

H1 – Pesquisadores oriundos de famílias com renda mais alta (maior que nove salários mínimos) têm maior propensão a empreender do que aqueles oriundos de famílias com renda mais baixa.

H2 – Pesquisadores que trabalham durante seu período de graduação têm maior propensão a empreender do que aqueles que não trabalharam.

H3 – Quanto maior o nível de formação dos pesquisadores, menor a probabilidade de empreender.

H4 – Pesquisadores das áreas de saúde e engenharia têm maior propensão a empreender do que pesquisadores de outras áreas.

4 METODOLOGIA

O estudo aqui apresentado fez parte de uma pesquisa descritiva mais abrangente cujo objetivo foi avaliar os programas de bolsa de iniciação científica (IC), mestrado (MS) e doutorado (DR) da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de

São Paulo (FAPESP). Tal pesquisa foi realizada entre 2010 e 2012, utilizando um desenho de avaliação quase-experimental, que empregou como grupo de tratamento indivíduos que solicitaram bolsas de IC, MS e DR à FAPESP entre 1995 e 2009, tiveram sua solicitação aprovada e cujos projetos tinham sido encerrados até o final de 2009. O grupo de controle foi composto de indivíduos que tiveram seus pedidos de bolsa de IC, MS e DR denegados pela FAPESP, mas tiveram bolsas de outras agências de fomento; tais como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Para a coleta de dados, a pesquisa valeu-se de um questionário web, pré-preenchido com informações do Currículo Lattes dos indivíduos da amostra. O questionário foi orientado a coletar informações sobre: (i) o perfil socioeconômico; (ii) sua trajetória acadêmica ao longo da graduação e, se pertinente, da pós-graduação; (iii) sua trajetória profissional (primeiro vínculo empregatício depois da graduação e vínculo no momento da coleta de dados); e (iv) sua produção científica e tecnológica, coordenação e participação em projetos e orientações.

O questionário ficou disponível na internet por 45 dias no período de fevereiro a março de 2012, a partir de um link enviado aos indivíduos da amostra por e-mail. Foram enviados 57.490 e-mails, sendo que 39.765 alcançaram com sucesso os destinatários. Destaca-se que falhas no envio ocorreram devido a endereços eletrônicos desatualizados nas bases de dados da FAPESP e da CAPES.

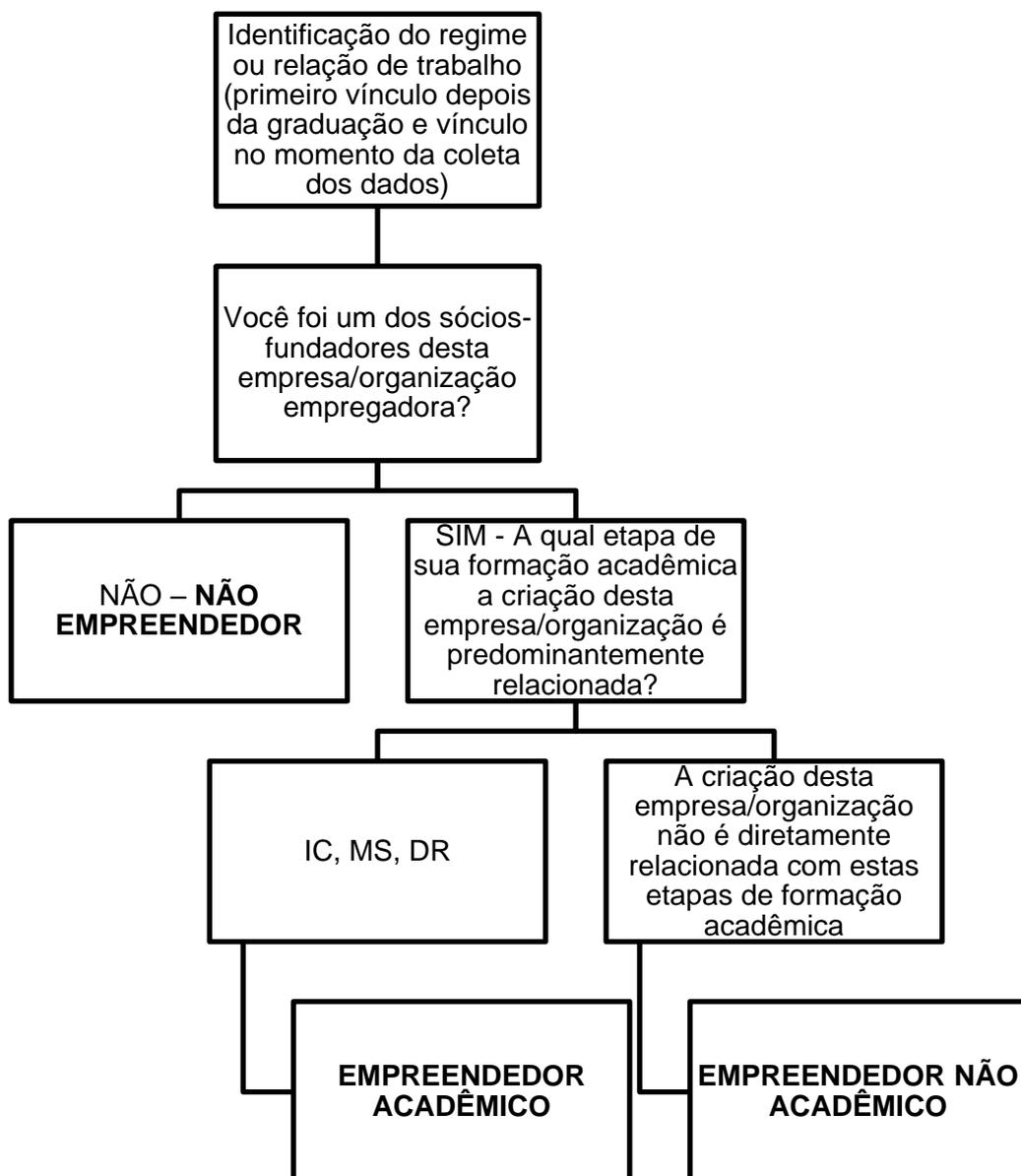
O percentual de resposta dos questionários enviados com sucesso e satisfatoriamente preenchidos foi de 21%, ou seja, 8.682 questionários.

Para o presente trabalho, buscou-se explorar as variáveis relacionadas a atividades empreendedoras realizadas pelos pesquisadores, relacionando-as com outras variáveis chave identificadas na revisão bibliográfica e explícitas nas hipóteses apresentadas.

Para identificar a atividade empreendedora, partiu-se da questão que investigava se o indivíduo da amostra tinha sido sócio fundador da empresa ou organização empregadora para a qual ele havia declarado vínculo empregatício (tendo o vínculo ocorrido logo após a sua graduação ou mesmo sendo seu vínculo no momento da coleta dos dados). Para determinar se tal atividade empreendedora poderia ser classificada como acadêmica, utilizou-se a resposta da questão que

investigava se a criação da empresa ou organização esteve relacionada com alguma etapa da formação acadêmica do indivíduo. A Figura 1 ilustra o encadeamento de questões que permitiu classificar a amostra em não empreendedores, empreendedores acadêmicos (nos quais se verifica relação entre área de formação e empreendimento) e empreendedores não acadêmicos (nos quais se verifica ausência de relação).

Figura 1 - Encadeamento de questões para identificação de atividades empreendedoras



Fonte: Elaboração própria.

A análise dos questionários indica que dos 8.682 questionários satisfatoriamente preenchidos, houve 3.336 respostas completas sobre envolvimento com atividades empreendedoras (questão “Você foi um dos sócios-fundadores desta empresa/organização empregadora?”). Deste montante, 115 indivíduos responderam positivamente. Como 3 deles não responderam sobre a relação entre a atividade empreendedora e sua trajetória acadêmica, esses foram desconsiderados da amostra (pois não seria possível classifica-los como empreendedores acadêmicos ou não acadêmicos). Isto reduziu o número de pesquisadores empreendedores para 112 indivíduos (3,4% do total de respostas). Desta parcela de pesquisadores empreendedores, 82 pesquisadores relacionaram o empreendimento a alguma etapa da sua carreira acadêmica, enquanto 30 indicaram que o empreendimento não teve relação com esta trajetória. A distribuição da amostra nas três categorias pode ser vista na Tabela 2, que indica ainda, na categoria empreendedor acadêmico, as etapas da trajetória acadêmica com a qual a atividade empreendedora tem relação.

Tabela 2 - Classificação da amostra

	Freq.	%
Não empreendedor	3.221	96,6%
Empreendedor acadêmico	82	2,5%
IC	31	0,93%
MS	23	0,7%
DR	28	0,84%
Empreendedor não acadêmico	30	0,9%
Total	3.333	100%

Fonte: Dados da pesquisa

As demais variáveis empregadas no estudo foram: renda familiar mensal no início da trajetória acadêmica do ex-bolsista (medida em número de salários mínimos), trabalho durante a graduação, nível máximo de formação (se graduação, mestrado ou doutorado) e área do conhecimento, além de variáveis demográficas como gênero e idade.

As relações entre estas variáveis e as categorias empregadas na pesquisa são apresentadas e discutidas na próxima seção.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao perfil geral, a média de idade dos respondentes presentes na amostra é de 36 anos e 56% são do gênero feminino. A Tabela 3 apresenta a demografia da amostra nestas categorias. Pode-se observar que as mulheres são maioria na classificação dos empreendedores não acadêmicos (77%). No entanto, no caso dos empreendedores acadêmicos, há pouca diferença (48% do gênero feminino x 52% do gênero masculino).

Tabela 3 - Gênero e Idade dos respondentes

	Empreendedor acadêmico	Empreendedor não acadêmico	Não empreendedor	Total
Mulheres	48%	77%	56%	56%
Homens	52%	23%	44%	44%
Idade média	34,75	39,54	35,12	36,5
Desvio Padrão	6,60	9,11	7,60	7,8

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados encontrados para empreendedorismo acadêmico em relação ao gênero encontram respaldo na literatura, embora as diferenças encontradas no presente estudo sejam efetivamente pequenas, assim como na literatura. Achados do estudo de Clarysse *et al.* (2011) indicam que pesquisadores do gênero feminino apresentam 40-50% menos chances de se envolverem com atividades empreendedoras que seus pares. O trabalho de Hauessler e Colyvas (2011) apresenta resultados na mesma direção do que os encontrados por Clarysse *et al.* (2011), mas com uma diferença menos evidente. Em seu estudo, pesquisadores homens têm uma tendência ligeiramente maior de registrar patentes (8% maior) e de fundar empresas (4% maior). Todavia o estudo aponta que no caso de consultorias, as mulheres apresentam níveis paritários de empreendedorismo. Isto se justifica porque a atividade de consultoria requer menores investimentos, menor nível de engajamento e disponibilidade de tempo, sugerindo que estas variáveis impõem restrições estruturais às mulheres.

Para o empreendedorismo não acadêmico, dados do trabalho do GEM de 2013 mostram que as taxas brasileiras de empreendedorismo entre homens e mulheres – no estágio inicial – são semelhantes. Porém, para todos os outros países com os quais se estabeleceu uma comparação (Alemanha, China, EUA, Índia e México), as taxas de empreendedorismo são maiores para os homens do que para as mulheres (vide Tabela 4). O presente trabalho mostra justamente o contrário, uma vez que o empreendedorismo não acadêmico feminino é bastante superior ao masculino (77% x 23%) na amostra. Vale ressaltar, entretanto, que os dados com os quais se está fazendo a comparação referem-se ao empreendedorismo em geral – a amostra apresenta um viés uma vez que considera um grupo com formação acadêmica em nível de graduação – e, em parte, com mestrado e doutorado.

Tabela 4 - Taxa Específica de Empreendedorismo inicial (TEA) por gênero em países selecionados

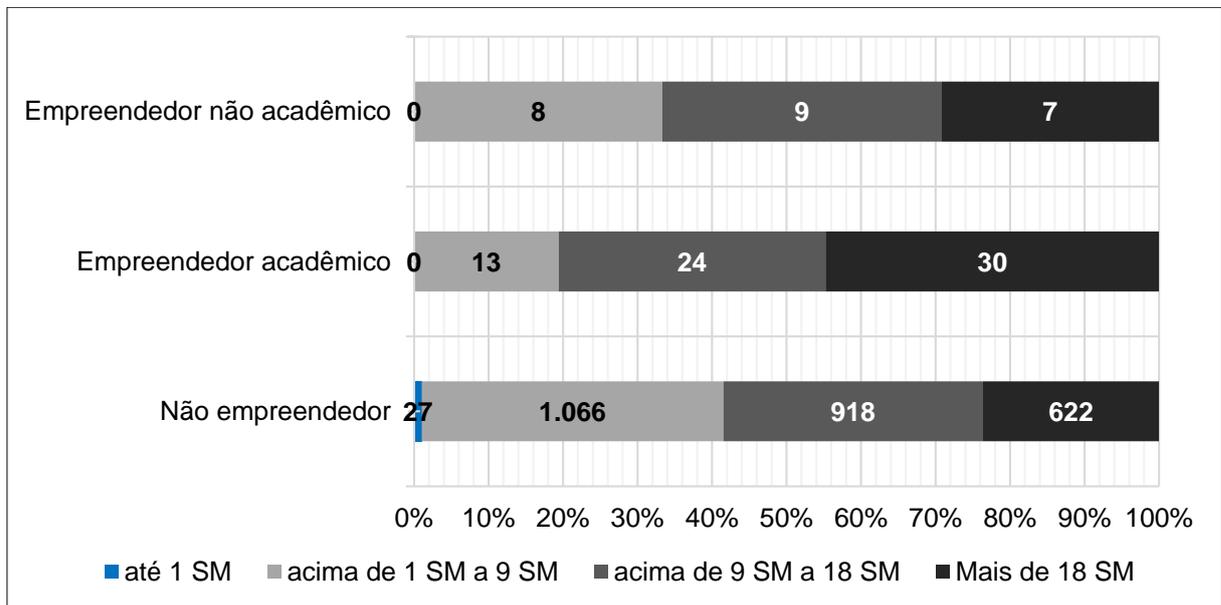
Gênero	Países					
	Brasil	Alemanha	China	EUA	Índia	México
	% da população do mesmo gênero					
Masculino	17,2%	6,0%	15,8%	15,1%	13,2%	16,8%
Feminino	17,4%	3,9%	12,2%	10,4%	6,4%	13,0%

Fonte: GEM (2013)

Concluída a caracterização geral da amostra, foram realizados os testes das hipóteses enunciadas na seção 3 do presente artigo. Como se verá a seguir, todas as análises consideraram as frequências para cada uma das três categorias identificadas: não empreendedores, empreendedores acadêmicos e empreendedores não acadêmicos.

A primeira hipótese do trabalho (**H1**) enuncia que pesquisadores oriundos de famílias com renda mais alta (maior ou igual a 9 salários mínimos) têm maior propensão a empreender do que aqueles oriundos de famílias com renda mais baixa.

Para a validação da hipótese, foi analisada distribuição do rendimento mensal familiar (em salários mínimos - SM) dos pesquisadores quando estes iniciaram sua trajetória acadêmica – momento de ingresso na graduação. Os resultados são apresentados na Figura 2.

Figura 2 - Rendimento Mensal Familiar no início da trajetória acadêmica

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados da Figura 2 indicam que com relação à renda familiar, o perfil de empreendedores acadêmicos e não acadêmicos no período anterior à atividade empreendedora é diferente: para os empreendedores não acadêmicos, cerca de 30% tinham renda inicial de até 9 SM e 67% tinham renda inicial maior que 9 SM; já para empreendedores acadêmicos, 81% dos ex-bolsistas apresentavam renda familiar inicial maior do que 9 salários mínimos. Já para não empreendedores, fica clara a maior proporção daqueles com renda familiar mensal inferior a 9 SM, 42%.

Neste sentido, a hipótese pode ser confirmada, já que pesquisadores oriundos de famílias com renda mais alta são de fato mais propensos a empreender. Esta diferença é de 9% para empreendedores não acadêmicos e de 22% para empreendedores acadêmicos.

O relatório do GEM do Brasil de 2013 classifica os níveis de renda em 4 faixas para identificar taxa específica de empreendedores iniciais no Brasil. Estes dados podem ser vistos na Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição dos empreendedores segundo características

sociodemográficas – Brasil – 2014

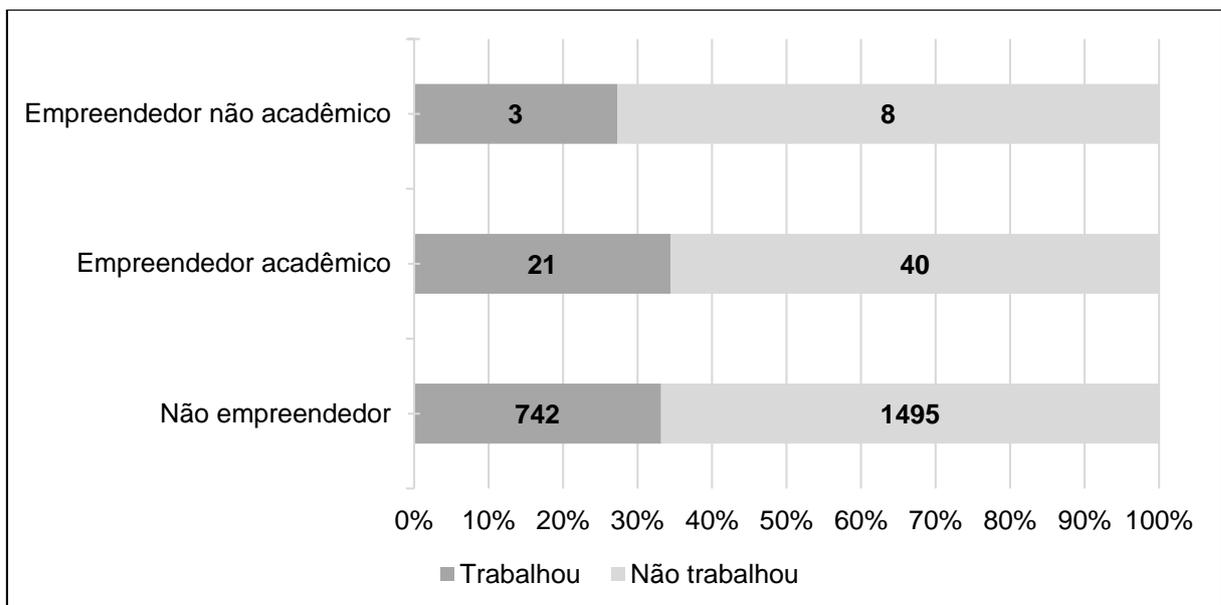
Faixa de Renda	Brasil
Menos de 3 salários mínimos	58,3%
3 a 6 salários mínimos	31,5%
6 a 9 salários mínimos	4,8%
Mais de 9 salários mínimos	5,4%

Fonte: GEM (2014).

O que se pode observar a partir dos dados da Tabela 5 é que a faixa de renda é menos relevante para empreendedorismo no geral, o mesmo não sendo verdadeiro quando estamos falando de pesquisadores que empreendem, e particularmente, daqueles que empreendem a partir dos resultados de suas pesquisas.

A Hipótese 2 (**H2**) enuncia que pesquisadores que trabalham durante seu período de graduação têm maior propensão a empreender do que aqueles que não trabalharam. Para verificar a validade desta hipótese, analisamos o histórico de trabalho dos ex-bolsistas pesquisados. A Figura 3 ilustra a proporção da realização de trabalho durante a graduação para a amostra estudada.

Figura 3 - Histórico de trabalho durante a graduação



Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar a Figura 3, verifica-se que dos totais de cada categoria estudada, apenas 27% dos empreendedores não acadêmicos e 34% dos empreendedores acadêmicos tiveram experiência de trabalho durante a graduação. A tendência de não trabalhar da amostra pode ser vista ao analisar a predominância deste fator em todos os grupos (68% no total), contrariando o perfil encontrado na literatura, no qual a experiência prévia de trabalho indica propensão ao empreendedorismo. Neste sentido, pelos dados da amostra a Hipótese 2 não se confirma.

Este fato pode ser explicado pela caracterização da amostra estudada, que considera bolsistas de IC, MS e/ou DR, que em sua maioria, estão inseridos em instituições públicas de ensino superior brasileiras e que por terem acesso às bolsas, não podem trabalhar. Como demonstrado na pesquisa de Cardoso e Sampaio (1994), com uma amostra de 2226 estudantes de instituições de ensino superior do estado de São Paulo, existe uma disparidade na relação de trabalho entre universidade pública e privada, onde 33,3% dos estudantes das universidades públicas trabalham perante 63,7% dos estudantes das universidades privadas. Segundo as autoras, a explicação dessa heterogeneidade pode ser explicada pela diferença do perfil dos estudantes do ensino superior privado e público, sendo este último caracterizado por estudantes provenientes da alta classe social.

Isto significa que estes pesquisadores fazem parte de uma parcela da população brasileira que é privilegiada financeiramente, já que pela baixa oferta de vagas da rede pública, pela concentração de renda no país e pela sistemática de aprovação nos exames de ingresso às universidades brasileiras, o ensino superior no país é elitizado (PINTO, 2004). Logo, a necessidade de trabalho durante o período de graduação não é significativa para a amostra que está sendo analisada, e conseqüentemente, tem pouca influência na propensão a empreender.

Vale ressaltar que é possível que nem todos os respondentes tenham declarado com precisão seu histórico de trabalho na graduação. Tal limitação pode estar relacionada ao fato de que parte importante da amostra realizou iniciação científica com bolsa e que as regras das agências de fomento neste período indicavam a necessidade de dedicação exclusiva para alunos com bolsa de iniciação científica.

A Hipótese 3 (**H3**) postula que quanto maior o nível de formação dos pesquisadores, menor a probabilidade de empreender. Para a validação da hipótese, foi verificado o nível máximo de formação acadêmica dos pesquisadores nas três categorias estudadas. Estes dados são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Nível de formação acadêmica x Empreendedorismo

		Graduação	%	Mestrado	%	Doutorado	%	Total
Não empreendedor	Freq.	498	94,7%	959	96,3%	1762	97,5%	3219
	%	15%		30%		55%		
Empreendedor acadêmico	Freq.	24	5,3%	25	3,7%	33	2,5%	82
	%	29,3%		30,5%		40,2%		
Empreendedor não acadêmico	Freq.	4		12		14		30
	%	13,3%		40,0%		46,7%		

Fonte: Dados da pesquisa

A partir da Tabela 6 pode-se observar que os empreendedores são minoria para todos os tipos de formação, como já seria de esperar pela própria caracterização da amostra. No entanto, o dado interessante é que a proporção de empreendedores no nível de doutorado é menor do que a proporção no mestrado, que por sua vez é menor do que para a graduação. Na graduação, os empreendedores representam 5,3% da amostra. No mestrado, representam 3,7% e no doutorado apenas 2,5%.

Neste sentido, pode-se confirmar a Hipótese 3. Vale destacar que esta constatação corrobora com a proposição de Louis *et al.* (1989), discutida na parte de revisão bibliográfica, de que a iniciativa empreendedora de criação de empresas possui relação negativa com a atividade acadêmica (volume de publicações).

Embora este ponto possa parecer relevante, a tendência mundial é a de que os doutores busquem inserção profissional nas próprias universidades, a partir de uma atuação em ensino e pesquisa (Bin *et al.*, 2015). Esta situação revela não apenas um reflexo de uma tradição da formação de doutores em âmbito global – bastante centrada na auto reprodução do modelo acadêmico – mas também, em especial nos países em desenvolvimento, a falta de oportunidade para a atuação de doutores em outros setores que não o de educação e do estímulo ao empreendedorismo (seja em termos de políticas públicas quanto pela própria forma pela qual a educação doutoral se dá).

Vale destacar ainda o diferente perfil entre empreendedores acadêmicos e não acadêmicos nas etapas consideradas. Nas etapas de graduação e mestrado a maior parcela de empreendedores é acadêmico – 4% e 2% respectivamente, contra 0,8% e 1% de empreendedores não acadêmicos. Já no nível de doutorado o padrão é o

mesmo, embora a frequência seja menor: 2% de empreendedores acadêmicos e 0,7% de empreendedores não acadêmicos.

A última hipótese a ser validada (**H4**) enuncia que pesquisadores das áreas de saúde e engenharia têm maior propensão a empreender do que pesquisadores de outras áreas. Para testar essa hipótese, foram utilizados os dados de área de formação para cada categoria considerada. As informações são apresentadas na Tabela 7.

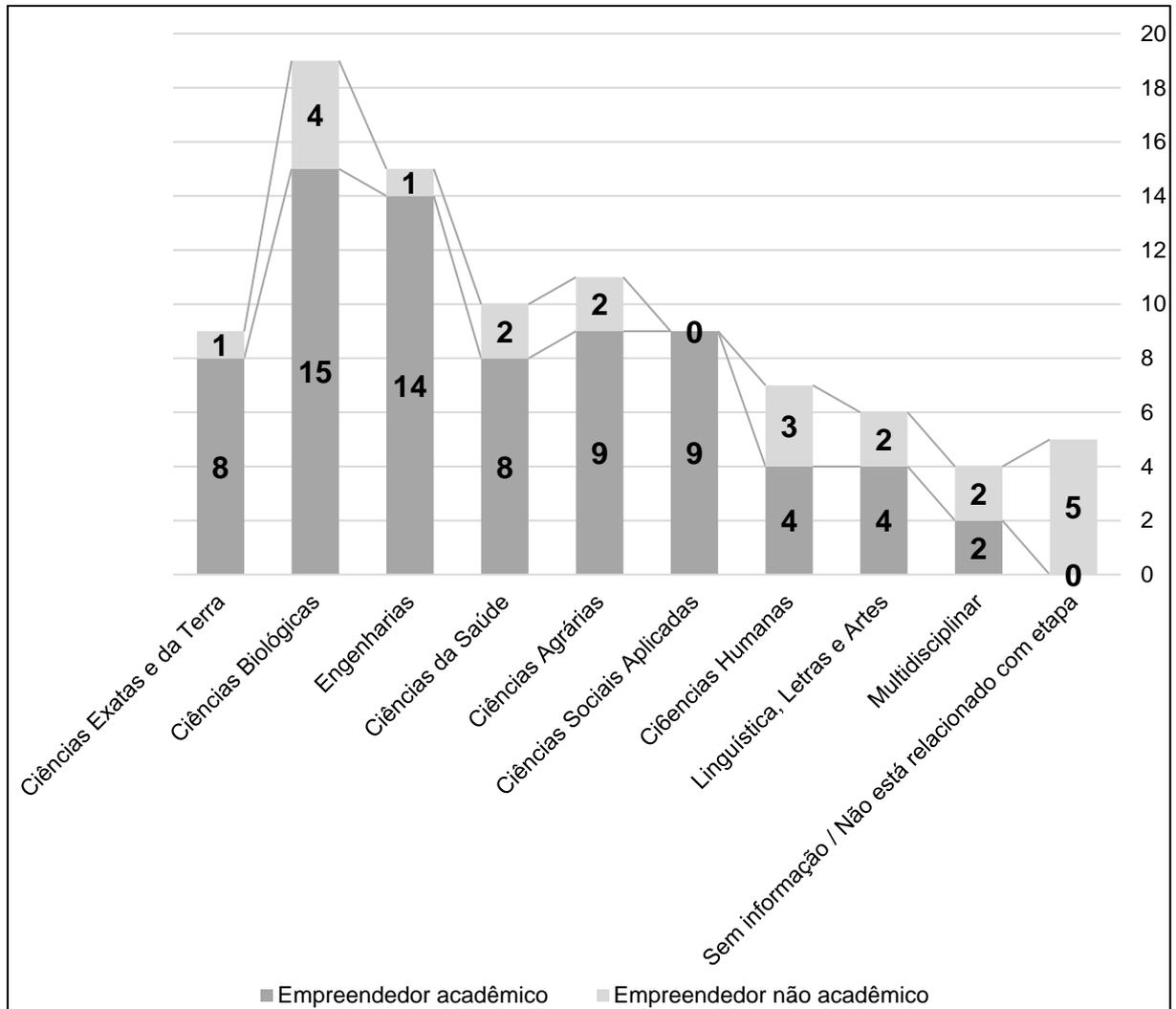
A partir desta tabela, verifica-se que as áreas de formação nas quais as taxas de empreendedorismo são maiores são: Ciências Biológicas (21% empreendedores acadêmicos e 18% empreendedores não acadêmicos) e Engenharias (19% empreendedores acadêmicos e 5% empreendedores não acadêmicos). Para os empreendedores acadêmicos e não acadêmicos, a Figura 4 demonstra a frequência das áreas de formação para esses grupos, destacando a proporção entre ambos por área.

Tabela 7 - Frequência das áreas de formação por categoria

Área de Formação	Não empreendedor		Empreendedor não acadêmico		Empreendedor acadêmico		Total
Ciências Exatas e da Terra	342	15%	1	5%	8	11%	351
Ciências Biológicas	374	17%	4	18%	15	21%	393
Engenharias	255	11%	1	5%	14	19%	270
Ciências da Saúde	321	14%	2	9%	8	11%	331
Ciências Agrárias	224	10%	2	9%	9	12%	235
Ciências Sociais Aplicadas	154	7%	0	0%	9	12%	163
Ciências Humanas	345	15%	3	14%	4	5%	352
Linguística, Letras e Artes	147	7%	2	9%	4	5%	153
Multidisciplinar	54	2%	2	9%	2	3%	58
Sem informação/ Não está relacionado com etapa	11	0%	5	23%	0	0%	16
Total	2227		22		73		2322

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 4 - Empreendedorismo por área de formação



Fonte: Dados da pesquisa.

As áreas de formação dos empreendedores acadêmicos que possuem maior tendência à atividade empreendedora são respectivamente: Ciências Biológicas (21%) e Engenharias (19%). Considerando o universo de nove áreas de estudo, essas duas se destacam por representarem juntas 40% do total da amostra analisada.

Portanto, confirmou-se a hipótese 4 de que a área de formação tem relação positiva com a atividade empreendedora, corroborando o que já havia sido levantado por Haussler e Colyvas (2011) em seu estudo realizado com pesquisadores da área de biológicas. Os autores estratificam esta grande área em 4 subáreas: a **área básica**, que compreende bioquímica, biologia celular, biologia do desenvolvimento, genética/proteômica, imunologia, microbiologia e neurociência; a **área clínica** que compreende medicina clínica, oncologia e ciências farmacêuticas; a **área de**

engenharia, que compreende bioinformática e engenharia de bio-processos e a área **outros**, que inclui áreas que não são biomédicas, como veterinária e botânica. Os resultados da pesquisa sugerem que pesquisadores ativos nas áreas clínica e de engenharia estão mais envolvidos em atividades comerciais que os outros, logo, empreendem mais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A finalidade deste artigo foi contribuir para a compreensão, no contexto acadêmico brasileiro, do perfil de pesquisadores empreendedores. Nesse sentido, o artigo preenche parte da lacuna literária encontrada com relação a este tema, tanto pela revisão bibliográfica realizada, quanto pela apresentação e discussão de dados sobre a incidência empreendedora de uma amostra de ex-bolsistas de iniciação científica, mestrado e doutorado.

Dos resultados encontrados na pesquisa, pode-se concluir que o nível de renda familiar dos pesquisadores empreendedores quando estes iniciaram na graduação, predominantemente maior que 9 salários mínimos, poderia explicar a falta de experiência prévia de trabalho por parte desses pesquisadores, pois sendo já de famílias com uma boa condição financeira, não precisariam trabalhar durante seu período de graduação para gerar renda. Estas características também são encontradas na literatura para empreendedores acadêmicos.

Os resultados encontrados com relação ao nível de renda familiar e áreas de formação que mais egressam pesquisadores empreendedores, ao serem cruzados com as inferências feitas no estudo de Pinto (2004), podem sugerir que o ensino superior no Brasil é elitizado e que boa parte da elite direciona seus esforços e recursos à cursos de maior retorno econômico, como os de engenharia e de ciências biológicas (medicina, por exemplo). E este objetivo de retorno econômico, também pode explicar a escolha de empreender, já que a curto prazo a atividade empreendedora pode apresentar retornos financeiros maiores que a carreira acadêmica ou a carreira de mercado.

Com relação à incidência de atividade empreendedora por nível de formação acadêmica, de acordo com os resultados encontrados na amostra, pesquisadores que já possuem doutorado têm menor propensão a empreender, e isto pode ser explicado

por dois fatores: primeiramente porque para se adquirir o título de doutor no Brasil é necessário muito empenho, dedicação e dispêndio de tempo. Este título, depois de conquistado oferece certa estabilidade profissional, logo, é menos provável que um doutor decida mudar seu rumo profissional quando já alcançou este nível acadêmico; em segundo lugar, essa menor incidência nos níveis de empreendedorismo no doutorado pode ser explicada por um viés da amostra, visto que a proporção não empreendedora / empreendedora é muito maior no nível de doutorado, pois a maior parte dos entrevistados são doutores.

No que se refere ao perfil demográfico dos pesquisadores, os resultados encontrados na literatura para empreendedores acadêmicos também são validados: as mulheres mantêm-se como minoria empreendedora. No entanto, isto pode ser explicado por uma característica regional da amostra, já que ao se considerar o número de concessões de bolsas de pesquisa ofertadas no Brasil, principalmente na pós-graduação, os homens são os maiores beneficiados (ABREU, 2013).

Apesar dos resultados obtidos e da importante contribuição deste artigo, é necessário lembrar que o viés da amostra estudada é significativo, visto que esta considera apenas ex-bolsistas e isso limita a representatividade do grupo de estudo.

Logo, ainda que este estudo possa ser tomado como referência, novos estudos podem ser desenvolvidos com amostras mais heterogêneas, a fim de investigar se os resultados encontrados aqui podem ser validados e considerados para a população total de pesquisadores brasileiros e se existem outras variáveis importantes que devem ser consideradas para a definição do perfil e das motivações dos empreendedores acadêmicos no país.

Além disso, ficou evidente que são necessárias políticas de incentivo ao empreendedorismo acadêmico, devido a limitações estruturais da carreira acadêmica no Brasil, isto é, dedicação exclusiva à carreira acadêmica e penalizações em seu desempenho acadêmico. O aumento da frequência de empreendedorismo no meio acadêmico é importante para que os resultados de pesquisas desenvolvidas não fiquem restringidos à utilização científica e para que sejam utilizados pela sociedade e indústria nacional, podendo impactar nos índices de desenvolvimento tecnológico, econômico e social do país.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Amélia Cristina. Estudantes de pós-graduação no Brasil: distribuição por sexo e cor/raça a partir dos censos demográficos 2000 e 2010. 36a Reunião Anual da Anped, 2013.
- ALDRIDGE, T. Taylor; AUDRETSCH, David. The Bayh-Dole act and scientist entrepreneurship. *Research policy*, 2011, vol. 40, no 8, p. 1058-1067.
- BIN, Adriana *et al.* Employment, research performance and decentralization: The experience and perspectives of doctorate holders in Brazil. *Science and Public Policy*, p. scu081, 2015.
- BYGRAVE, William D. The entrepreneurial process. *The Portable MBA in Entrepreneurship*, 4th Edition, p. 1-26, 1997.
- CANTARAGIU, Ramona. Towards a conceptual delimitation of academic entrepreneurship. *Management & Marketing*, v. 7, n. 4, p. 683, 2012.
- CARDOSO, Ruth CL; SAMPAIO, Helena. Estudantes universitários e o trabalho. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 26, n. 9, p. 30-50, 1994.
- CLARYSSE, Bart; TARTARI, Valentina; SALTER, Ammon. The impact of entrepreneurial capacity, experience and organizational support on academic entrepreneurship. *Research Policy*, 2011, vol. 40, no 8, p. 1084-1093.
- DUBINI, Paola. The influence of motivations and environment on business start-ups: some hints for public policies. *Journal of Business Venturing* 4, 1988, p.11-26.
- ETZKOWITZ, Henry. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. *Research policy*, 1998, vol. 27, no 8, p. 823-833.
- FRANZONI, Chiara; LISSONI, Francesco. Academic entrepreneurship, patents, and spin-offs: critical issues and lessons for Europe. *Centro di Ricerca sui Processi di Innovazione e Internazionalizzazione CESPRI*, 2006.
- GEM, Empreendedorismo no Brasil: 2013 \ Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; autores: Mariano Macedo Matos... [*et al.*] -- Curitiba: IBQP, 2013.
- GEM 2014 – Global Entrepreneurship Monitor 2014. Relatório Executivo - Empreendedorismo no Brasil 2014. Curitiba: IBPQ, 2014. 18 p.
- HAEUSSLER, Carolin; COLYVAS, Jeannette A. Breaking the ivory tower: Academic entrepreneurship in the life sciences in UK and Germany. *Research Policy*, 2011, vol. 40, no 1, p. 41-54.
- HISRICH, Robert D. Entrepreneurship/intrapreneurship. *American Psychologist*, v. 45, n. 2, p. 209, 1990.

KRITIKOS, Alexander S. Entrepreneurs and their impact on jobs and economic growth. IZA World of Labor, 2014.

LOUIS, Karen Seashore, *et al.* Entrepreneurs in academe: An exploration of behaviors among life scientists. *Administrative Science Quarterly*, 1989, p. 110-131.

MEYERS, Arlen D.; PRUTHI, Sarika. Academic entrepreneurship, entrepreneurial universities and biotechnology. *Journal of Commercial Biotechnology*, v. 17, n. 4, p. 349-357, 2011.

MONITOR, Global Entrepreneurship. Extended report: Entrepreneurs and entrepreneurial employees across the globe. By Bosma N, Wennekers S, Ernesto Amorós J, 2011.

PINTO, Jose Marcelino de Rezende. O acesso à educação superior no Brasil. *Educação & Sociedade*, v. 25, n. 88, p. 727-756, 2004.

STEL, A., van, CARREE, M., THURIK, R. The effect of entrepreneurial activity on national economic growth. *Small Business Economics*, 24(3), 311-321, 2005.

STUART, Toby E.; DING, Waverly W. When do scientists become entrepreneurs? The social structural antecedents of commercial activity in the academic life sciences¹. *American Journal of Sociology*, 2006, vol. 112, no 1, p. 97-144.

TORKOMIAN, Ana Lúcia.; COSTA, Lucelia B.C.. Spin-Off acadêmico: mecanismo de transferência tecnológica de universidades para a sociedade. XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 2005.

VOLKMANN, Christine K.; TOKARSKI, Kim O.; GRÜNHAGEN, Marc. Entrepreneurship in a European Perspective, 2010, p. 1-19.

WADHWA, Vivek et al. Anatomy of an entrepreneur: Family background and motivation. Kauffman Foundation Small Research Projects Research, 2009.