

AS EXPERIÊNCIAS DE TRÊS UNIVERSIDADES FLUMINENSES NO DESENVOLVIMENTO DE SPIN-OFFS ACADÊMICOS

ROBSON MOREIRA CUNHA

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Programa de Engenharia de Produção (PEP – COPPE), Brasil
E-mail: robsonmoreiracunha@gmail.com

ANNE-MARIE MACULAN

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Programa de Engenharia de Produção (PEP – COPPE), Brasil
E-mail: amdmp@pep@gmail.com

RESUMO

A frequência e o volume de geração de *spin-offs* acadêmicos variam significativamente de uma universidade para outra e não podem ser explicados simplesmente pela magnitude dos investimentos em pesquisa ou pela quantidade de invenções. Há outros fatores envolvidos, entre os quais se destacam as políticas e ações estratégicas promovidas pela universidade. Nesse sentido, o trabalho busca investigar a influência das políticas e ações estratégicas implementadas pelas universidades fluminenses para o desenvolvimento de *spin-offs* acadêmicos. Para isso pretende-se: a) responder se há políticas claras e bem definidas no planejamento das universidades para apoio aos *spin-offs*; b) identificar o conjunto de ações desempenhadas pelos órgãos da universidade de apoio aos *spin-offs*, estabelecendo diferenças entre ações e recursos observados nas universidades. As instituições escolhidas para realização da pesquisa foram as seguintes: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal Fluminense (UFF); e Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio). A escolha das universidades levou em consideração a possibilidade de analisar instituições em contextos e estágios distintos de apoio aos *spin-offs* acadêmicos. O estudo foi dividido em duas etapas: uma etapa documental e uma etapa de entrevistas com profissionais responsáveis pelas estruturas de apoio à inovação e empreendedorismo das universidades. Os resultados mostram que, apesar da existência de estruturas de apoio aos *spin-offs*, há apenas diretrizes superficiais no planejamento institucional, principalmente nas universidades federais. Dessa forma, além das políticas e das estratégias, percebe-se que outros fatores influenciam o surgimento e o desempenho de iniciativas voltadas à criação de *spin-offs*, tais como a presença de indivíduos ou grupos empreendedores e um alinhamento das ações de apoio com a trajetória e as vocações das universidades.

INTRODUÇÃO

A universidade tem papel de destaque na sociedade como principal ator na produção e disseminação do conhecimento. Ao longo de sua evolução, esta instituição incorporou gradativamente novas funções. Inicialmente sua atuação era focada em atividades de ensino, posteriormente a dimensão da pesquisa passou a se desenvolver e ganhar destaque, e, mais recentemente, surgiram iniciativas voltadas ao apoio do empreendedorismo.

No decorrer do século XX, nasce a chamada universidade empreendedora, termo que caracteriza universidades onde a dimensão do desenvolvimento econômico e social ganhou força, o que fez com que se tornassem proativas no sentido de buscarem aplicações para as pesquisas realizadas nos laboratórios.

Para Clark (1998) a universidade empreendedora busca de maneira ativa inovar. Clark (2003) propõe cinco elementos transformadores das universidades, são eles: a) uma base financeira diversificada; b) criação de novos mecanismos de apoio para as novas exigências; c) cultura empreendedora integrada, marcada por uma visão compartilhada, o que contribui para a formação de uma perspectiva institucional; d) estabelecimento de uma direção forte e clara do caminho a ser seguido tanto para os departamentos como para a administração geral; e) corpo docente motivado e consciente da necessidade de mudanças na universidade.

Para Etzkowitz (2009, p.37) uma universidade empreendedora se apoia sobre quatro pilares:

- 1- Liderança acadêmica capaz de formular e implementar uma visão estratégica.
- 2 - Controle jurídico sobre os recursos acadêmicos, incluindo propriedades físicas, como os prédios da universidade e a propriedade intelectual que resulta da pesquisa.
- 3 - Capacidade organizacional para transferir tecnologia através de patenteamento, licenciamento e incubação.
- 4 - Um *ethos* empreendedor entre administradores, corpo docente e estudantes.

Segundo Etzkowitz (2013) pode-se dizer ainda que a universidade empreendedora transforma elementos como transferência de tecnologia, formação de empresas e desenvolvimento regional em uma missão acadêmica. Mas também é importante destacar que, conforme identificado por Rasmussen e Wright (2015), as competências empreendedoras se manifestam de maneira heterogênea nas universidades.

Como observado na literatura, a busca por aplicações para os resultados gerados nos laboratórios das universidades pode ocorrer de diversas maneiras, uma delas é a formação de novas empresas. Este tipo de empresa também caracteriza uma forma de transferência de tecnologia, sendo denominada *spin-off*.

O objetivo deste trabalho foi **investigar a influência das políticas e ações estratégicas implementadas por três universidades do Rio de Janeiro no desenvolvimento de *spin-offs* acadêmicos.**

Como justificativa para o trabalho pode-se dizer que os *spin-offs* ampliam e reforçam o papel exercido pela universidade na sociedade. Isso ocorre de diversas formas, seja pela introdução de novos produtos no mercado, pela geração de conhecimento científico ou até mesmo pela capacidade de criação de empregos para pessoal qualificado (Azevedo, 2005). Esses fatores justificam o crescimento de estudos interessados em compreender o processo de criação dessas empresas, os desafios enfrentados por elas, bem como características de políticas das instituições acadêmicas que podem estimular ou inibir o seu desenvolvimento.

Além disso, este trabalho visa contribuir com o levantamento de novas informações, reflexões e discussões sobre o tema, uma vez que há poucos estudos sobre o assunto no contexto brasileiro. Como apontado em revisão de literatura realizada por Freitas *et al.* (2011, p. 69): “(...) no meio acadêmico nacional, é pequeno o número de publicações especificamente voltadas para a investigação dessas empresas, mesmo diante do crescimento do interesse governamental na atividade de SOA (*spin-off* acadêmico)”.

Outro ponto é que entre os poucos estudos existentes no Brasil, predominam levantamentos do perfil das empresas, ou seja, trabalhos mais voltados para a caracterização dos empreendimentos. Há lacunas por estudos que abordem em profundidade as iniciativas das universidades, analisando como elas se organizam para apoiar os *spin-offs*.

Todavia, entender as formas de apoio a esses empreendimentos passa por compreender o conceito de *spin-off* em si. Considerando o contexto brasileiro e com base em uma combinação das propostas de Djokovic e Souitaris (2008), e Bathelt *et al.* (2010), será adotada a seguinte definição para *spin-offs* acadêmicos: são empresas criadas para explorar comercialmente resultados de pesquisas da sua organização acadêmica de origem, representando assim, um processo de transferência de tecnologia, mesmo que de uma forma não-codificada, mas baseado em acordo entre as partes – universidade e nova empresa - e não necessariamente envolvem a participação de um membro da universidade como sócio.

O mais importante na caracterização, portanto, é a transferência da tecnologia. O fato de se defender aqui que são admitidos casos em que a tecnologia está em uma forma não-codificada, ou seja, não se restringe a casos de patentes é justificado pelo contexto brasileiro. Costa (2006) em um estudo focado no perfil dos *spin-offs* brasileiros, realizado em 33 empresas de nove universidades, constatou que somente três empresas efetivamente possuíam patentes licenciadas pelas universidades.

No entanto, considera-se aqui que a transferência de tecnologia deve ser, necessariamente, formalizada por um acordo entre as partes (universidade e empresa / grupo empreendedor). Caso contrário, seria possível dizer que qualquer estudante universitário que, durante seu curso ou após sua conclusão, criasse uma empresa estaria realizando um processo de *spin-off*.

Outro ponto importante é que a tecnologia transferida deve necessariamente ser o foco da produção de bens e/ou prestação de serviços da nova empresa. Portanto, quando a tecnologia é utilizada pelo empreendimento de forma apenas complementar ao que ele oferece ao mercado não é apropriado caracterizá-lo como *spin-off*.

Mas entender o conceito de *spin-off* não é suficiente para compreender as diferentes formas de apoio a esses empreendimentos. Governos e instituições públicas têm sido mais proativos no desenvolvimento de mecanismos para fomentar a criação dessas empresas (Mustar *et al.*, 2007). No entanto, a forma como o processo nasce e evolui pode ser bastante distinta. Conforme identificado por DiGregorio e Shane (2003), a frequência e o volume de geração dessas empresas variam significativamente de uma universidade para outra. Os autores apontam que a taxa de geração de *spin-offs* não é uma simples função da magnitude dos investimentos em pesquisa ou da quantidade de invenções. Há outros fatores envolvidos, entre os quais estão a excelência em pesquisa e as políticas promovidas pela universidade.

A relevância das políticas das universidades para o desenvolvimento de empresas *spin-offs* é reforçada pela corrente de pesquisa que aborda a dimensão ou perspectiva institucional, ou seja, foca a relação da nova empresa e a organização da qual ela procede. Esta corrente estuda a maneira pela qual o contexto institucional afeta as configurações de recursos e os modelos de negócio das novas firmas. Autores como Mustar *et al.* (2007) defendem que as escolhas estratégicas por parte da instituição de origem influenciam de maneira significativa o crescimento da nova empresa.

Um aspecto importante, muitas vezes ignorado pelas políticas e programas das instituições acadêmicas é a fase ou estágio em que o empreendimento se encontra. Diversos autores, com destaque para Mustar *et al.* (2007) e Van Geenhuizen e Soetanto (2009), afirmam que o desenvolvimento de *spin-off* é um processo iterativo sobre as diferentes fases

de crescimento do empreendimento. Ações políticas devem ser diferenciadas de acordo com a fase específica de desenvolvimento.

Outro trabalho que menciona etapas do processo de *spin-off* é o de Degroof e Roberts (2004), que aponta três fases: a fase de origem; a fase de teste de conceito e a fase de suporte ao novo empreendimento. A fase de origem inclui a gênese do processo de *spin-off*. Esta fase envolve, por exemplo, como a oportunidade foi identificada (por iniciativa individual de um cientista empreendedor, ou por uma busca proativa por parte da instituição de pesquisa). Na fase seguinte, a de teste de conceito, a oportunidade é testada levando-se em conta o aspecto técnico, a propriedade intelectual e a perspectiva comercial. Esta fase termina quando há uma confirmação da oportunidade de negócio que muitas vezes é materializada por uma nova rodada de financiamento. Neste ponto, a fase de suporte à *start-up* é iniciada e a oportunidade de negócio é explorada.

Contudo, cabe a ressalva de que o processo não é tão linear como parece, ou seja, nem toda pesquisa ou desenvolvimento tecnológico originará empresas. Além disso, para compreender as iniciativas de apoio não basta entender que se trata de um processo. É preciso também identificar as diferentes combinações de recursos e atividades presentes nas iniciativas de apoio, bem como até que ponto as novas empresas podem se beneficiar da estrutura existente na organização de origem.

Segundo Clarysse *et al.* (2005) uma instituição de pesquisa envolvida no processo de geração de empresas *spin-offs* pode utilizar uma série de atividades de suporte projetadas para fornecer ao empreendimento recursos e capacidades necessárias ao seu desenvolvimento. No entanto, a capacidade de fornecer as atividades de apoio e os recursos necessários pode variar entre as instituições de pesquisa. Além disso, essas variações podem estar associadas com a geração de diferentes tipos de empreendimentos.

Clarysse *et al.* (2005) combinaram a perspectiva dos recursos presentes com a perspectiva das atividades desenvolvidas pela instituição de origem. Para trabalhar a primeira perspectiva os autores propõem a classificação utilizada por Brush *et al.* (2001), que envolve os seguintes recursos: humano, social, financeiro, tecnológico, físico e organizacional. Já para a segunda perspectiva é sugerida a abordagem de Degroof (2002), que propõe as seguintes atividades:

- a) Busca de oportunidade de tecnologia - consiste em tentar identificar tecnologias com potencial comercial.
- b) A avaliação de propriedade intelectual - envolve avaliar se as patentes já foram depositadas para a tecnologia específica. Esta etapa envolve escolhas entre as opções de licenciamento e comercialização por meio de um *spin-off*.
- c) Seleção dos projetos de *spin-off* - baseados em seu potencial intrínseco e na comparação com projetos alternativos.
- d) Desenvolvimento de plano de negócios.
- e) Necessidade das instituições de pesquisa direcionarem seus *spin-offs* para potenciais fontes de financiamento.
- f) Quando é obtido financiamento, o empreendimento pode ser formalmente incorporado, e o acompanhamento do *spin-off* realizado.

Todavia, para Lockett *et al.* (2003), apesar da relevância da estrutura disponibilizada pela universidade para suporte aos novos empreendimentos, a eficácia das ações se reflete

principalmente na definição clara e explicitação de sua política, bem como seus objetivos estratégicos.

Segundo Lockett *et al.* (2003), as universidades bem sucedidas no que se refere à criação e crescimento de *spin-offs* acadêmicos possuem políticas claras e bem definidas, que estabelecem tanto o papel da universidade e a abrangência de atuação de suas estruturas de apoio quanto as possibilidades e os limites de participação dos acadêmicos nos empreendimentos.

A experiência internacional mostra que se trata de uma política de longo prazo, que necessita de continuidade. Deve ser formada por um conjunto de instrumentos desenvolvidos tanto em nível nacional quanto no nível das próprias universidades (Laredo, 2007).

Além disso, as características da região onde a universidade está inserida podem ter forte influência sobre a criação de *spin-offs*. Para Saxenian (1994) os *spin-offs* têm maior probabilidade de surgimento em *clusters* de alta tecnologia, onde se pode acessar com maior facilidade recursos altamente capacitados, novos conhecimentos e redes com empresas correlatas e prestadores de serviço especializados.

No entanto, mesmo em universidades que apoiam os *spin-offs* a taxa de criação desses empreendimentos varia bastante. Até nos Estados Unidos, onde a taxa de transferência de tecnologia via *spin-off* é considerada alta, encontra-se muitas universidades que não geram *spin-offs*. De acordo O'Shea *et al.* (2005) as universidades de pesquisa norte-americanas geram em média 1,9 *spin-offs* por ano.

É preciso ressaltar ainda que esta média mascara uma distribuição muito assimétrica dos dados, uma vez que a universidade mais produtiva, Massachusetts Institute of Technology (MIT), gerou sozinha 31 *spin-offs* em apenas um ano (O'Shea *et al.*, 2005).

Os dados europeus mostram um cenário semelhante. Segundo Piccaluga *et al.* (2012) o número médio de *spin-offs* criados por escritório de transferência europeu em 2011 foi de 1,9 ao ano, média relativamente estável nos últimos anos. No entanto, fazendo uma análise mais detalhada dos dados fornecidos pelos escritórios de transferência percebe-se que na verdade a geração de *spin-offs* está concentrada em um conjunto relativamente pequeno de organizações. Observou-se que 51,7% dos escritórios analisados não geraram quaisquer empresas; 36,1% deles criaram entre uma e quatro empresas; 8,4% criaram entre cinco e dez; 2,4% criaram entre onze e vinte empresas; e apenas um escritório (0,3% da amostra) gerou mais de vinte empresas.

A análise dos estudos de O'Shea *et al.* (2005) e Piccaluga *et al.* (2012) parece indicar que as abordagens anteriores podem não ser suficientes para a compreensão das estratégias e ações de fomento à criação e desenvolvimento de *spin-offs* acadêmicos. Dessa forma, é oportuno considerar também a abordagem de Laredo (2007), que sugere uma combinação de três funções para tentar entender o processo de mudança que vem ocorrendo nas universidades.

As três funções propostas por Laredo (2007) são: a) educação superior de massa (com o diploma de graduação como característica central); b) educação profissional especializada de ensino superior e pesquisa (com o diploma de mestrado profissional como característica central e resolução de problemas de pesquisa como uma atividade central); e c) formação acadêmica e de pesquisa (com o diploma de doutorado como característica central e produção científica em forma de artigos).

A primeira função está ligada diretamente ao fato de que a maior parte das pessoas que ingressam no ensino superior é recrutada por empresas locais durante ou após a graduação.

Uma das questões centrais portanto é a empregabilidade. Os alunos são na sua maioria recrutados localmente nesta fase. Isso requer desenvolvimento de competências relevantes para economia local, o que passa pelo conhecimento das demandas da região e da identificação de currículos adequados as suas necessidades.

A segunda função está ligada ao fato de que a maioria das indústrias hoje exige mais do que este primeiro nível, tanto no que se refere à formação quanto à pesquisa. Em alguns casos a atuação e o reconhecimento da empresa vão além do nível local, chegando pelo menos ao nível nacional. Assim o mestrado profissional e a utilização da pesquisa para resolução de problemas parecem ser ferramentas adequadas.

A terceira função enfatiza a formação acadêmica e de pesquisa. Trata da produção de novos conhecimentos reconhecidos em comunidades acadêmicas e divulgados por meio de artigos em revistas conceituadas. Este é um aspecto central na vida e no *ethos* universitário. No entanto, ter reconhecimento internacional em determinada área requer massa crítica e concentração de esforços. Isso quer dizer que é improvável que uma universidade consiga fazer com que todas as suas áreas produzam conhecimento de nível mundial.

É preciso compreender que as universidades são uma mistura específica e provavelmente única destas três funções. A escolha de um posicionamento é muitas vezes resultado de fatores históricos (Laredo, 2007).

Com base no que foi exposto até aqui, não há dúvidas de que as universidades precisam adotar uma abordagem estratégica para a transferência de conhecimento. Esta escolha estratégica afeta diretamente as atividades que serão realizadas e a própria natureza dos empreendimentos criados. Nesse sentido, este trabalho buscou investigar como estão organizadas as estratégias de incentivo à formação e desenvolvimento de *spin-offs* em três universidades fluminenses.

Para isso pretendeu-se responder se há políticas claras e bem definidas no planejamento das universidades para apoio aos *spin-offs*, o que segundo Locket *et al.* (2003) é fundamental para o sucesso das ações. Nesse sentido, uma primeira hipótese foi a de que as universidades bem sucedidas no que se refere ao apoio aos *spin-offs* possuem objetivos e metas definidos em seus documentos oficiais de planejamento, estabelecendo o papel da universidade e a abrangência da atuação de suas estruturas de apoio.

Aliando a proposta de Degroof (2002) e Clarysse *et al.* (2005) a pesquisa buscou identificar também o conjunto de ações desempenhadas pelos órgãos da universidade de apoio aos *spin-offs*, estabelecendo diferenças entre ações e recursos observados nas universidades fluminenses. A hipótese verificada foi a de que a estruturação dos órgãos de apoio aos *spin-offs*, bem como os recursos disponíveis para implementação de suas ações são fatores diretamente relacionados ao grau de importância dos *spin-offs* na política institucional das universidades.

Outro elemento explorado foi a proposta de Laredo (2007), de migração de uma lógica de três missões das universidades para três funções, o que requer a compreensão da trajetória de criação e desenvolvimento das estruturas das universidades voltadas ao apoio dos *spin-offs*. Nesse caso, também levando em consideração a perspectiva institucional, analisada por Mustar *et al.* (2007), chegou-se à hipótese de que as universidades têm “vocações”, sendo mais ou menos propícias para o desenvolvimento de *spin-offs*, o que tem relação direta com suas trajetórias.

METÓDO

Para contemplar os objetivos de pesquisa e responder ao problema proposto o estudo foi dividido em duas etapas: uma etapa documental e outra de entrevistas com profissionais responsáveis pelas estruturas de apoio à inovação e empreendedorismo das universidades. A utilização de diferentes métodos, além de enriquecer a obtenção de dados, teve por objetivo eliminar, ou pelo menos reduzir, possíveis vieses.

As instituições escolhidas para realização da pesquisa foram as seguintes: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Universidade Federal Fluminense (UFF); e Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio). A restrição ao estado do Rio de Janeiro se deveu às limitações de tempo e recursos para realização da pesquisa. E a escolha das universidades levou em consideração a possibilidade de analisar instituições em contextos e estágios distintos de apoio aos *spin-offs* acadêmicos.

A UFRJ é uma das instituições acadêmicas de maior prestígio, não apenas no estado do Rio de Janeiro, mas também no Brasil, e apresenta uma estrutura de apoio aos *spin-offs* reconhecida e já consolidada.

A UFF está em um estágio anterior no que se refere ao apoio aos *spin-offs*. Além disso, passa por um processo de reformulação e reestruturação de alguns de seus órgãos executores da política de inovação, tais como a incubadora de empresas e o escritório de transferência de tecnologia.

A PUC-Rio é reconhecida pelo seu apoio ao empreendedorismo. Por se tratar de uma organização privada, supostamente com maior flexibilidade e liberdade de ação, será oportuno comparar o funcionamento de suas estruturas de apoio com o que é observado nas federais.

Na etapa inicial da pesquisa buscou-se informações sobre as estratégias formuladas pelas universidades para desenvolvimento dos *spin-offs*. Para obter informações sobre as políticas e estratégias da universidade foi realizada uma análise dos documentos oficiais de planejamento.

Segundo Moreira (2005), nesse tipo de análise os documentos podem ser obtidos em fontes primárias, como documentos internos da organização, cartas, relatórios, ou em fontes secundárias, tais como reportagens, revistas e vídeos. Neste estudo, foram utilizadas prioritariamente fontes primárias, como relatórios de gestão e documentos oficiais presentes nos sites das instituições acadêmicas ou de seus órgãos e mecanismos de apoio. Dessa forma, tentou-se identificar o quanto as estratégias estão disponíveis (acessíveis), claras (bem definidas), bem como em que tipo de ações elas se desdobram.

A visita ao site das universidades permitiu a coleta de informações básicas para caracterização dessas organizações, bem como uma melhor compreensão do contexto no qual estão inseridas. Além disso, as estruturas ligadas à política de inovação e envolvidas no processo de *spin-off*, tais como a agência de inovação e a incubadora de empresas possuem páginas próprias na internet, o que permitiu um levantamento prévio de como essas estruturas estão organizadas, antes da realização das entrevistas.

Para analisar os programas e ações previstas no planejamento e nas diretrizes estratégicas das universidades, além das informações previstas nos sites e relatórios complementares, foram selecionados os seguintes documentos: a) Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); b) Relatórios de Gestão; c) Avaliações internas.

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, representa o esforço de planejamento da universidade, abrange um período de cinco anos e explora todas as dimensões da atuação

da instituição. Neste documento é possível identificar a evolução da trajetória das universidades, os princípios norteadores, bem como os objetivos e metas a serem perseguidos.

Na UFF e na PUC-Rio foram analisados duas versões dos documentos de PDI, a versão referente ao exercício anterior, para o período de 2008 a 2012, e a versão atual, para o período de 2013 a 2017. No caso da UFRJ só estava disponível para consulta a versão do PDI para o exercício anterior, 2006-2010.

Para um detalhamento das ações previstas no planejamento, bem como uma comparação do planejado/proposto e do executado foram analisados os relatórios de gestão das universidades, que no caso das federais são obrigatórios. O Relatório de Gestão é exigência de uma instrução normativa do Tribunal de Contas da União (TCU). Contudo também consiste em uma forma da universidade prestar contas à comunidade acadêmica e à sociedade de maneira geral, demonstrando os resultados alcançados e justificando eventuais desvios de planejamento.

Como é uma exigência apenas para as federais, os relatórios de gestão analisados se referem à UFF e UFRJ. A Pró-Reitoria de Planejamento da UFF – PROPLAN, disponibiliza os relatórios desde 1998 até o mais recente. Nesse caso, foram analisados os relatórios de 2008 a 2012, referentes ao cumprimento dos objetivos previstos no PDI 2008-2012.

Já a Pró-Reitoria de Planejamento, Desenvolvimento e Finanças da UFRJ – PR3 disponibiliza apenas os relatórios referentes aos anos de 2011 e 2012. Os dois documentos foram analisados.

Foram analisados ainda os seguintes documentos: Relatório de Avaliação Interna, como denominado na PUC-Rio, Relatório de Autoavaliação, como é chamado pela UFF, e Relatório de Autoavaliação Institucional da UFRJ. Todos esses documentos na verdade visam cumprir uma mesma exigência legal, a avaliação instituída pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) por meio da Lei nº 10.861, de 2004.

Esses documentos permitiram obter uma visão detalhada do planejamento institucional nas três universidades. Considerando os três tipos de documentos explicitados, sem contar as visitas aos sites e análises de relatórios complementares, foram analisadas cerca de três mil páginas.

Além da análise documental, foram realizadas entrevistas com os coordenadores das agências de inovação de cada uma das universidades: a) Coordenador da Agência UFRJ de Inovação; b) Coordenadora da Agir/UFF; c) Coordenadora da Agência PUC-Rio de Inovação. Isto porque a Lei de Inovação estabelece que cada Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT) deverá dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), próprio ou em associação com outras ICT para gerir sua política de inovação. A estrutura tradicionalmente adotada nas universidades após a lei é a de uma agência de inovação.

Foram entrevistados também representantes dos órgãos de apoio ao desenvolvimento de novos empreendimentos, representados principalmente pelas incubadoras de empresas: a) Coordenador do Parque Tecnológico da UFRJ e da Incubadora de Empresas da COPPE (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia); b) Coordenador da Incubadora da UFF; c) Representante do Instituto Gênesis, da PUC-Rio.

Além disso, foram realizadas duas entrevistas complementares na UFF, com as coordenadoras da Divisão de Articulação e da Divisão de Capacitação e Difusão, órgãos vinculados à Agência de Inovação da UFF; e uma entrevista complementar na PUC-Rio, com uma colaboradora da Agência PUC-Rio de Inovação.

Para a realização das nove (9) entrevistas foi elaborado um roteiro com tópicos pré-definidos. No entanto, o roteiro sofreu adaptações para cada entrevista, levando em consideração particularidades das universidades, bem como indagações surgidas da análise documental.

As entrevistas foram realizadas no local de trabalho dos entrevistados, no período de junho a novembro de 2013. Dessa forma, foi possível entender melhor um pouco da dinâmica das atividades realizadas e, de certa maneira, observar parte dos recursos disponíveis para isso.

O roteiro de entrevista abordou aspectos como:

- Identificar os pontos das políticas e estratégias de apoio aos *spin-offs* que não ficaram claros somente com a análise documental;
- Identificar como as estratégias propostas se desdobram em ações/atividades concretas para apoio aos *spin-offs*;
- Verificar se os recursos necessários estão disponíveis ou se há necessidade de obtê-los.

RESULTADOS

Política institucional e trajetória das universidades

A pesquisa revelou que as universidades fluminenses analisadas apresentam trajetórias distintas em suas iniciativas de apoio à criação e desenvolvimento de *spin-offs* acadêmicos.

Das universidades analisadas, a PUC-Rio é a única que apresenta objetivos, metas e ações específicas para o tema em sua política institucional. Isso proporcionou uma trajetória mais estruturada no que se refere ao apoio aos *spin-offs*. Além disso, verificou-se que os documentos de planejamento procuram seguir um padrão de organização similar de um exercício para o outro, o que facilita o processo de busca e análise de informações por gestores, professores ou mesmo alunos interessados no planejamento da universidade.

Contudo, há uma carência por mecanismos de avaliação dos objetivos e metas traçados. Os relatórios de gestão geralmente cumprem este papel, mas este documento é uma exigência apenas para as universidades federais. De qualquer forma, a PUC-Rio poderia incluir instrumentos de avaliação das políticas voltadas para a área de empreendedorismo e inovação, em especial para os *spin-offs*, nos relatórios de avaliação interna, coordenados pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).

No caso das federais, UFRJ e UFF, a presença do tema no planejamento institucional é pouco expressiva. Mesmo assim, a UFRJ obteve sucesso significativo em suas ações de empreendedorismo acadêmico, estando entre as principais instituições do país na área. Isso indica que a proposta de Lockett *et al.* (2003), de que as universidades bem sucedidas no que se refere à criação e crescimento de *spin-offs* acadêmicos possuem políticas claras e bem definidas, pode não ser suficiente para explicar o fenômeno nas universidades fluminenses. Deve-se observar também as trajetórias das instituições, o que permite entender melhor suas “vocações”.

Pela análise dos documentos de planejamento oficiais da UFF e UFRJ talvez nem se possa afirmar que há uma política institucional para a área. As ações de apoio estão muitas vezes restritas a objetivos e diretrizes estabelecidos por estruturas como incubadora e núcleo de inovação tecnológica, mesmo assim, nem sempre contam com objetivos claros ou indicadores de desempenho precisos.

Embora sejam essas estruturas (incubadora e NIT) as que geralmente executam as ações direcionadas ao empreendedorismo acadêmico e inovação nas universidades, instrumentos de planejamento restritos à elas não bastam. Quando o planejamento das ações de empreendedorismo e inovação, incluindo as ações de apoio aos *spin-offs*, está restrito à estruturas como incubadoras e NIT não há uma política da universidade para o tema, e, portanto, a relação com as outras dimensões da esfera acadêmica é mais difícil.

A falta de uma política institucional também implica em ausência de regras específicas para essas atividades. Outra questão é a dificuldade de recursos, com destaque para os recursos financeiros e humanos. A ausência de objetivos e ações estratégicas no PDI para a área de inovação e empreendedorismo mostra um certo isolamento dessas iniciativas. É como se funcionassem à parte da universidade ou como um complemento, mas sem representar um elemento estratégico.

Isso pode parecer contraditório diante dos resultados obtidos por essas universidades, principalmente pela UFRJ, onde há projeção nacional e internacional da Incubadora de Empresas e do Parque Tecnológico. Contudo, alguns fatores podem ajudar a compreender esse isolamento das estruturas de apoio aos *spin-offs* da política institucional. O primeiro é que algumas ações de apoio institucional foram consequência de exigências legais, como as da Lei de Inovação. Isso explica pouco do contexto da UFF e UFRJ, uma vez que já existiam estruturas anteriores para proteção e transferência de conhecimento. No entanto, essas estruturas anteriores, como a Coordenação de Atividades de Propriedade Intelectual, na UFRJ, e o Escritório de Transferência do Conhecimento, na UFF, também foram influenciadas pela introdução de leis, como a Lei de Propriedade Industrial, Nº 9.279/1996 e o decreto Nº 2.553/98.

O segundo fator é que a criação e o fortalecimento dessas estruturas, com destaque para as incubadoras, foi, em grande medida, resultado de esforços individuais ou de pequenos grupos que enfrentaram a burocracia da universidade e em alguns casos até mesmo resistências de parte da comunidade acadêmica.

Na UFRJ, o líder do projeto de criação da incubadora buscou apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e da prefeitura, antes mesmo da universidade aprovar o processo de criação, o que durou cerca de oito anos. Ao longo de sua evolução, a incubadora desenvolveu mecanismos de captação externa de recursos, o que permitiu a expansão. O Parque, apesar de envolver uma escala de planejamento e investimentos bem maiores, caminhou na mesma direção. Em relação à incubadora, cabe ainda uma outra ressalva, a incubadora está vinculada à Coppe (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia). Os programas de engenharia apresentam uma dinâmica particular, o que não necessariamente reflete a realidade da universidade como um todo.

No caso da UFF, a incubadora nasce por iniciativa de professores da área de Engenharia. O projeto de criação fica restrito a um departamento, como um projeto de extensão, e só depois ganha visibilidade em outras áreas da universidade.

A UFF tem outros exemplos de esforços de pequenos grupos, sem visibilidade ou reconhecimento institucional, que foram ganhando relevância aos poucos e se firmando na universidade. O grupo de Empreendedorismo, por exemplo, tem projetos na área desde 2004, mas foi só em 2008 que conseguiu iniciar a primeira turma do curso sequencial e apenas recentemente, em 2013, criou um curso de graduação.

Em muitos casos, os líderes dessas iniciativas empreendedoras dentro das universidades obtiveram reconhecimento externo primeiro e só depois passaram a ser reconhecidos pela universidade. Trata-se muitas vezes de uma construção de baixo para cima,

tentando inserir aos poucos suas demandas na política institucional. Como observado por (Clark, 2003) são iniciativas das novas unidades, na periferia da universidade em mudança.

A falta de (ou pouca) institucionalização faz com que essas estruturas emergentes, principalmente nos seus primeiros anos de existência, fiquem centradas na figura de um professor ou funcionário “empreendedor”, o que representa um risco de descontinuidade, caso esta pessoa deixe a instituição. Este risco diminui com o passar dos anos, à medida que essas estruturas vão ganhando corpo, mas continua existindo, pois, como foi visto na pesquisa, a maior parte das estruturas de apoio ao empreendedorismo e inovação carecem de recursos humanos e geralmente trabalham com muitos bolsistas.

Desafios para a orientação empreendedora

A ausência de ações específicas para o tema no planejamento da universidade dificulta também o alcance de toda a comunidade acadêmica. Muitos departamentos não se envolvem em iniciativas da incubadora ou da agência por desconhecimento e/ou por não compreenderem a relevância e impacto dessas ações em suas áreas do conhecimento.

Dessa forma, é difícil caminhar em direção à uma universidade empreendedora. Faltam elementos como um *ethos* empreendedor entre administradores, corpo docente e estudantes, um dos pilares propostos por Etzkowitz (2009), além de outros elementos mencionados por Clark (2003), como cultura empreendedora integrada, marcada por uma visão compartilhada, contribuindo para a formação de uma perspectiva institucional e estabelecimento de uma direção forte e clara do caminho a ser seguido.

Nesse sentido, o caso da PUC-Rio traz algumas lições de como disseminar a cultura empreendedora para toda a universidade. Os programas de ensino de empreendedorismo alcançam todos os cursos de graduação da PUC, além de também serem ofertados cursos na modalidade de extensão. Outra questão é que as ações de empreendedorismo são concentradas no Instituto Gênesis, o que dá uniformidade e coesão às iniciativas na área, evitando duplicação de esforços ou abordagens conflitantes. O empreendedorismo assume então grande relevância, de tal forma que a graduação de empresas pela incubadora tem importância comparada à cerimônia de formatura de alunos que terminam seus cursos.

Os dados coletados também mostram que instrumentos de avaliação do ensino e da pesquisa, apesar de ainda enfrentarem alguns obstáculos, já estão bem difundidos nas universidades. Mas com o surgimento da dimensão do desenvolvimento econômico e social, também conhecida como terceira missão, outros indicadores passam a ser requisitados, e é importante que sejam contemplados nos documentos de planejamento e avaliação das universidades.

No entanto, sabe-se que ter uma política bem definida para o assunto não é suficiente para a geração de novas empresas. Há um conjunto de fatores que também interferem no processo de *spin-off*.

O conceito de *spin-off* para as universidades fluminenses

Entender a formação de *spin-offs* como um processo, conforme apontado na literatura por Degroof e Roberts (2004) é fator fundamental para formulação de estratégias eficazes. O que às vezes se observa é a visão apenas do empreendimento, quando o projeto já está em uma fase de negócio. Tal visão dá pouca importância a etapa de desenvolvimento tecnológico e portanto negligencia a busca por oportunidades de tecnologia. Nas universidades analisadas

vemos que a percepção da relevância da busca sistemática por oportunidades de tecnologia é recente e em geral ainda está se estruturando, testando modelos e mecanismos para isso.

Um dos motivos que levam a esta visão parcial é a forma como o conceito de *spin-off* é tratado nas universidades, muitas vezes focado na transferência de pessoas e não na transferência de tecnologia. Isso não é algo explícito em documentos ou relatórios, mas está presente no discurso de gestores e pesquisadores dessas instituições, e também em algumas ações. Nos processos seletivos para a incubadora, no caso da PUC-Rio e UFF, é exigido que a equipe do empreendimento seja formada por pelo menos um membro da universidade. Há alguns fatores que induzem a olhar o conceito desta maneira.

O primeiro é que, como apontado por Shane (2004), a formação de *spin-offs* geralmente está associada à tecnologias em estágio inicial e alto grau de conhecimento tácito envolvido. Sendo assim, é comum que os pesquisadores desenvolvedores da tecnologia decidam participar do empreendimento.

O segundo fator é que no contexto brasileiro não há muitos casos de empresas formadas a partir de propriedade intelectual da universidade. Conforme verificado no mapeamento realizado por Costa (2006) em nove universidades brasileiras, poucas empresas são formadas nessas condições.

Dessa forma, é natural que as universidades, em especial os gestores de incubadoras e NIT tendam a adotar um conceito abrangente para os *spin-offs*. O conceito mais restrito, considerando apenas empresas formadas a partir de patentes da universidade, poderia limitar o estudo do tema no Brasil à uma ou duas dezenas de empresas.

Todavia, a tecnologia e/ou conhecimento gerado deve ser considerado elemento central, mesmo que se apresente de uma forma não codificada. Além disso, é preciso haver relações efetivas com as pesquisas realizadas internamente e envolver acordos de uso e exploração do conhecimento sempre que possível. Caso contrário, com o foco apenas nas pessoas, poderia se dizer que qualquer aluno ou pessoa com um diploma de graduação ou pós-graduação, ao decidir abrir uma empresa para explorar um conhecimento aprendido na universidade estaria formando um *spin-off*.

Nesse sentido, deve-se levar em consideração que o número de empresas incubadas não é sinônimo de *spin-offs* formados, embora as chances de encontrar *spin-offs* nas incubadoras seja maior. Esses fatores dificultam a identificação do número de *spin-offs* gerados pelas universidades.

A participação da pesquisa no processo de *spin-off*

Considerando o processo de *spin-off* e não apenas o apoio aos empreendimentos formados, percebe-se a relevância da atividade de pesquisa para possibilitar novas descobertas e o seu posterior desenvolvimento tecnológico. Nesse sentido, o surgimento dos *spin-offs* de maneira regular requer um ambiente propício, o que envolve pesquisa de ponta, ou seja, grupos que estejam trabalhando na fronteira do conhecimento. Não quer dizer que quem tem os melhores programas necessariamente gerará mais empresas, outros fatores também devem ser considerados. Mas como observado por Shane (2004), tecnologias mais propícias ao desenvolvimento de *spin-offs* geralmente envolvem inovações radicais e grandes avanços técnicos. Além disso, DiGregório e Shane (2003) apontam a excelência acadêmica e o prestígio da universidade como fatores diretamente relacionados a taxa de geração de *spin-offs*.

Isso mostra que o estímulo à criação de *spin-offs* passa pela formação de um ambiente de excelência em pesquisa. A UFRJ se destaca neste aspecto, estando entre as principais universidades do país. Além disso, a referida universidade consegue aliar os resultados positivos no campo da pesquisa e a proximidade com empresas. E como visto anteriormente (Saxenian, 1994) os *spin-offs* têm maior probabilidade de surgimento em *clusters* de alta tecnologia.

Das universidades analisadas a UFF é a que apresenta o quadro mais alarmante nesse aspecto. Foi verificado que a estrutura de pesquisa na universidade carece de investimentos, principalmente em laboratórios. Alguns programas se sobressaem, mas poucos atingem um nível de excelência. As Engenharias, geralmente responsáveis por grande parte da geração de *spin-offs* em outras universidades, são focadas em atividades de consultoria.

Nota-se que a pesquisa de ponta contribui para um ambiente favorável à formação dos *spin-offs*. Mas isso não é suficiente. Os paradoxos europeu e brasileiro são demonstrações claras disso, ou seja, é possível ter um grande volume de atividades acadêmicas sem transformá-las em resultados econômicos e sociais

Atividades e recursos presentes nas ações das universidades

Para ir além da pesquisa e viabilizar a criação dos *spin-offs*, há uma série de atividades que as universidades podem desempenhar. Degroof (2002) propõe seis atividades.

A primeira delas é a busca por oportunidades de tecnologia. Esta atividade, em maior ou menor grau, é realizada pelas três universidades estudadas. A UFRJ possui o Programa Radar Tecnológico, da Incubadora, os mapeamentos realizados pelo Coppe-Idea e ainda os esforços de levantamento e catalogação da Agência de Inovação. Talvez o que a Universidade precise agora seja unificar os esforços para evitar ações fragmentadas e repetição de tarefas. Além disso, seria interessante ter um projeto que fosse além do Coppe-Idea, restrito às Engenharias, e alcançasse a UFRJ como um todo.

A PUC-Rio já realizou um esforço de mapeamento dos seus laboratórios e grupos de pesquisa. Precisa agora criar uma sistemática de acompanhamento e atualização dos dados. A UFF também já fez um levantamento do que é produzido em seus laboratórios, bem como estreitou relações com os grupos de pesquisa cadastrados.

A segunda, terceira e quarta atividades são avaliação de propriedade intelectual, seleção dos projetos de *spin-off* e desenvolvimento de plano de negócios, respectivamente. Degroof (2002) propõe esta ordem porque entende que primeiro a universidade avaliaria se já há patentes ou outras formas de proteção para as tecnologias identificadas como potenciais. A partir disso, haveria uma análise da melhor destinação para a tecnologia: licenciamento ou criação de um *spin-off*. Quando a escolha fosse um *spin-off* haveria orientação e acompanhamento para elaboração do plano de negócios.

Todavia, esta ordem nem sempre é mantida. Primeiro porque nem sempre é realizada a avaliação da propriedade intelectual de forma adequada. Apesar dos esforços de levantamento do que está sendo feito nos laboratórios e grupos de pesquisa, o mapeamento por si só não basta. É importante realizar um trabalho de inteligência com as informações obtidas e incluí-las numa perspectiva estratégica.

Além disso, há uma avaliação anterior à escolha de licenciar a tecnologia ou criar um *spin-off*. Trata-se de analisar o que deve ou não ser protegido. E esta é uma deficiência das universidades brasileiras. O estudo de Dias e Porto (2013), contribui para reforçar este fato,

pois ao estudar universidades paulistas, identificaram que o percentual de patentes no portfólio das universidades que não são utilizadas e geram apenas custos de registro e manutenção chega a 90%. Isso demonstra falhas e/ou inexistência de uma política de patenteamento e também ausência de profissionais especializados em prospecção de mercado.

Outro ponto é que geralmente as incubadoras, talvez por se engajarem em programas de empreendedorismo junto ao corpo discente, são mais conhecidas que os escritórios de transferência e agências de inovação. Nesse sentido, as pessoas que desejam empreender procuram primeiro a incubadora e só depois são encaminhadas à agência de inovação.

Na seleção da incubadora há a elaboração de um plano de negócios, instrumento pelo qual o projeto é avaliado por uma banca. Então, nesse caso o desenvolvimento do plano é anterior à seleção dos projetos.

Mas o modelo que se adotou na formação das bancas de avaliação dos empreendimentos, incluindo membros da agência de inovação, garante que a tecnologia pelo menos passará por uma avaliação da propriedade intelectual, mesmo que em um estágio mais avançado do processo.

A quinta atividade é o direcionamento para fontes de financiamento. Isso ocorre em todas as universidades analisadas, embora cada uma tenha construído sua própria sistemática para este tipo de apoio. A incubadora geralmente assume este papel, indicando editais de fomento à inovação, disponibilizando serviços de consultoria para elaboração de projetos de captação de recursos e promovendo apresentações para possíveis investidores. Este último caso, captação de recursos por meio de investidores anjo ou capital de risco, é mais raro, uma vez que esta área está pouco desenvolvida no país, embora tenha crescido nos últimos anos.

Outra forma é quando a própria universidade tem participação acionária nos empreendimentos, o que segundo DiGregório e Shane (2003) é um dos fatores que influenciam a taxa de geração de *spin-offs*, pois supostamente aumentaria o comprometimento da universidade com suas empresas apoiadas.

No caso das universidades estudadas há limitações legais e regimentais para esta participação. No entanto, há possibilidades de ter participação no faturamento da empresa. A Incubadora da Coppe adota um modelo de participação de 1% do faturamento da empresa durante o mesmo período em que o empreendimento ficou incubado.

A sexta atividade proposta por Degroof (2002) é o próprio acompanhamento e desenvolvimento da empresa, o que é realizado pelo suporte da incubadora por meio dos seus serviços de consultoria, capacitação e orientação.

Como foi visto, mesmo sem uma política institucional bem definida, as atividades de apoio são executadas nas universidades estudadas. Talvez o problema maior seja a falta de recursos. A ausência de objetivos e metas para a área no planejamento da universidade, dificulta o fornecimento de recursos para as estruturas de apoio.

A maior lacuna está relacionada aos recursos humanos, problema que afeta as três universidades analisadas. Faltam profissionais especializados e contratados. Contudo, este aspecto não é restrito as universidades fluminenses, o estudo de Torkomian (2009) mostra que, pelo menos nos casos dos NIT, trata-se de um problema presente em quase todas as universidades do país.

Outra questão são os recursos físicos e financeiros. A universidade que mais sofre com a carência desses dois recursos é a UFF. O que não quer dizer que as outras não tenham esse tipo de problema, mas que encontraram formas de captação externa para superá-lo. A Incubadora da Coppe conseguiu apoio externo para construção de seu prédio, além de

desenvolver constantemente mecanismos de captação de recursos em fontes públicas e privadas. Além disso, as agências de inovação da UFRJ e PUC-Rio conseguiram obter recursos significativos junto às agências de fomento.

A UFF começa a perceber esta necessidade. Em seu relatório de gestão de 2012 há ações específicas para capacitação em elaboração de projetos de captação de recursos.

Quanto ao relacionamento com outras organizações, a PUC-Rio e a UFRJ (nesse caso algo mais centrado da Coppe) são as que melhor estabelecem relacionamento com empresas, seja para projetos conjuntos ou para prestação de serviços. No caso da UFF, esses relacionamentos são mais restritos à esfera pública e associações, como prefeituras e redes de incubadoras e agências de inovação.

Nas três universidades, o clima empreendedor é fator relevante para as atividades e há ações de difusão da cultura empreendedora, com destaque para o trabalho realizado pela PUC-Rio.

Apesar de não existir uma limitação nessas universidades em relação às áreas ou departamentos apoiados, há uma tendência de gerar *spin-offs* em áreas do conhecimento em que a universidade se destaca, como é o caso das Engenharias, na UFRJ, e da Informática, na PUC-Rio. A UFF, por sua vez, ainda está buscando definir suas vocações. Alguns entrevistados sugerem que há potencial para criação de empreendimentos na área de Humanas, o que talvez desse origem a novos modelos de apoio ou suporte, uma vez que requer abordagem e mecanismos distintos dos utilizados para as áreas caracterizadas como “tecnológicas”.

Cabe ressaltar que muitos dos problemas observados nas universidades pesquisadas não necessariamente representam desinteresse ou falta de comprometimento de suas lideranças. Quadro semelhante é encontrado em outras universidades brasileiras, como demonstrado por Torkomian (2009).

Deve-se levar em conta a burocracia e compreender que mudanças como as tratadas aqui levam tempo para se concretizarem. Basta observar que apesar da lei da reforma universitária ter sido instituída no final da década de 1960, até hoje há universidades com atividades de pesquisa limitadas. É claro que está se falando aqui de um outro contexto. Mas de qualquer forma, as alterações na legislação no que se refere ao empreendedorismo acadêmico são relativamente recentes. Certamente há um processo de amadurecimento e aprendizado.

No entanto, para que o aprendizado aconteça é preciso ter avaliações efetivas das ações implementadas, bem como objetivos e indicadores bem definidos. Isso vale tanto para as universidades quanto para os governos.

Outra ressalva que precisa ser feita é que ao comparar as universidades a ideia não é estabelecer uma espécie de *ranking*, identificando melhores e piores. O que se propõe é investigar as diferentes formas de organização para apoio aos *spin-offs* acadêmicos. O que também não quer dizer que todos os departamentos devam ser empreendedores, que todo pesquisador deva abrir uma empresa e que toda pesquisa precise gerar ganhos econômicos. A visão de que toda a universidade, em seu conjunto de departamentos deva se comportar de uma forma ou de outra parece incoerente.

Além disso, os estudos internacionais, como os realizados por Piccaluga *et al.* (2012) e por O'Shea *et al.* (2005), indicam que nem todas as universidades geram *spin-offs*. Como apontado por Laredo (2007) cada universidade é uma combinação específica de suas funções. Elas não necessariamente seguirão a mesma trajetória. Deve-se levar em conta a formação

histórica, as características da região onde a universidade se encontra, perfil de alunos e docentes, entre outros fatores. Só assim será possível reconhecer as “vocações” das instituições.

CONCLUSÃO

A pesquisa mostrou que as políticas e ações estratégicas das universidades analisadas não são específicas e explícitas o suficiente no que se refere ao fomento à criação e desenvolvimento de *spin-offs* acadêmicos.

Das três universidades, a que apresentou objetivos e metas precisos e melhor definidos para o tema no planejamento institucional foi a PUC-Rio. Na UFF e UFRJ não foram encontrados direcionamentos específicos para os *spin-offs* nos documentos oficiais de planejamento institucional, embora as duas universidades apresentem estruturas antigas de apoio aos novos empreendimentos.

No caso da UFRJ, mesmo sem destaque na política institucional, e conseqüentemente com poucos recursos oriundos da universidade, essas estruturas de apoio ganharam projeção nacional, a Incubadora da Coppe e o Parque Tecnológico servem de exemplo para outras universidades.

Nesse sentido, a hipótese de que as universidades bem sucedidas em relação ao apoio e desenvolvimento de *spin-offs* possuem objetivos e metas definidos não é válida para todos os casos, ou pelo menos não é suficiente para explicar o fenômeno nas universidades fluminenses.

Observou-se que há iniciativas bem sucedidas mesmo em universidades onde o tema é tratado de maneira superficial na política institucional. Isso é explicado em parte pela existência de profissionais (pesquisadores ou funcionários) empreendedores que sozinhos ou em pequenos grupos idealizaram e implementaram projetos voltados ao empreendedorismo acadêmico. Dessa forma, foram introduzindo lentamente suas demandas na política institucional, representando uma ação de baixo para cima e não algo que partiu do planejamento central da instituição, como se imaginava. Em muitos casos, os líderes dessas iniciativas empreendedoras obtiveram reconhecimento externo primeiro e só depois passaram a ser reconhecidos pela universidade.

Esses elementos também interferem na interpretação da seguinte hipótese: a estruturação dos órgãos de apoio aos *spin-offs*, bem como os recursos disponíveis para implementação de suas ações são fatores diretamente relacionados ao grau de importância dos *spin-offs* na política institucional das universidades. Verificou-se que em muitos casos, foram esses indivíduos ou grupos que desenvolveram mecanismos de busca de recursos externos para viabilizar seus projetos, com pouco apoio da universidade. O que quer dizer que não é algo que dependa apenas da política institucional e, portanto, esta hipótese também não é válida para todos os casos.

Outro ponto que merece ser destacado é que o desenvolvimento das iniciativas de apoio aos *spin-offs* possui relação direta com a trajetória das próprias universidades. Não se pode esperar um comportamento homogêneo dessas instituições. Cada uma tem sua forma particular de interação com seu entorno e/ou região, determinado perfil de alunos e professores, bem como uma combinação única de funções. Dessa forma, há “vocações”.

Contudo, embora essas “vocações” indiquem que uma universidade é mais propensa para uma determinada atividade do que para outra, não quer dizer que as outras

dimensões, onde a universidade é mais fraca, deixarão de existir. É preciso que a universidade contemple essas outras dimensões também, apesar de priorizar as que mais se adequam ao seu perfil. Esses elementos devem estar previstos no planejamento institucional, deixando claro quais as estratégias serão seguidas. No entanto, seria necessário mais um elemento, a tão sonhada autonomia universitária, pois só assim essas instituições teriam liberdade para traçar planos adequados ao seu contexto e às suas “vocações”.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, G. C. I., 2005, *Transferência de Tecnologia através de Spin-offs: Os Desafios Enfrentados pela UFSCar*. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

BATHELT, H.; KOGLER, D.; MUNRO, A., 2010, “A knowledge-based typology of university *spin-offs* in the context of regional economic development”, *Technovation*, v. 30, pp. 519-532.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 mai. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm>. Acesso em: 10 abril 2013.

BRASIL. Lei nº. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 dez. 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 21 abril 2013.

BRUSH, C.G., GREENE, P.G., HART, M.M., 2001, “From initial idea to unique advantage: the entrepreneurial challenge of constructing a resource base”. *Academy of Management Executive* 15 (1), 64–78.

CLARK, B., 1998, “The Entrepreneurial University: Demand and Response”, *Tertiary Education and Management*, vol. 4, nº 1, pp. 5-16.

CLARK, B., 2003, “Sustaining change in universities: continuities in case studies and concepts”. *Tertiary Education and Management* 9: pp. 99–116

CLARYSSE, B., WRIGHT, M., LOCKETT, A., *et al.*, 2005. “Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions”, *Journal of Business Venturing*, v. 20, n. 2, pp. 183–216.

COSTA, L. B., 2006, *Criação de Empresas como Mecanismos de Cooperação Universidade-Empresa: Os Spin-offs Acadêmicos*. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.

DEGROOF, J. J., 2002, *Spinning off new ventures from research institutions outside high tech entrepreneurial areas*. Unpublished Doctoral thesis, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.

DEGROOF, J. J.; ROBERTS, B. E., 2004, “Overcoming Weak Entrepreneurial Infrastructure for Academic *Spin-off* Ventures”. *Journal of Technology Transfer* 28 (2): pp.249–264.

DI GREGORIO, D.; SHANE, S., 2003, “Why do some universities generate more start-ups than others?” *Research Policy* v.32, n.2, pp.209-227.

DIAS, A.; PORTO, G. S., 2013, “Como universidades públicas brasileiras transferem tecnologia?”. In: *XV Congresso de Gestão de Tecnologia Latino-Iberoamericano - ALTEC*, Porto/Portugal.

DJOKOVIC, D.; SOUTARIS, V., 2008, “Spinouts from academic institutions: A literature review with suggestions for further research”, *Journal of Technology Transfer*, 33, pp. 225-247.

ETZKOWITZ, H., 2009, *Hélice Tríplice: Universidade – Indústria – Governo, inovação em movimento*. Porto Alegre: Editora PUCRS.

ETZKOWITZ, H., 2013, “Anatomy of the entrepreneurial university”, *Social Science Information*, v.52(3), pp.486-511.

FREITAS, J.; GONÇALVES, C. A.; CHENG, L. C. *et al.*, 2011, “O Fenômeno das *Spin-offs* Acadêmicas: Estruturando um Novo Campo de Pesquisa no Brasil”. *RAI : Revista de Administração e Inovação*, v. 8, pp. 67-87.

LAREDO, P., 2007, “Revisiting the Third Mission of Universities: Toward a Renewed Categorization of University Activities?”, *Higher Education Policy*, 20, pp.441–456.

LOCKETT, A., WRIGHT, M., FRANKLIN, S., 2003. “Technology transfer and universities spinout strategies”. *Small Business Economics*, v. 20, n. 2, pp. 185–200.

MOREIRA, S. V., 2005, “Análise documental como método e como técnica”. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Org.). *Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas, p. 269-279.

MUSTAR, P., CLARYSSE, B., WRIGHT, M., 2007, “University *spin-off* firms in Europe: What have we learnt from ten years of experience?” *PRIME. Rebaspinoff Project*, Prime 3rd annual Conference.

O’SHEA, R. P., ALLEN, T. J., CHEVALIER, A., *et al.*, 2005. “Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of U.S. Universities”. *Research Policy*, 34, pp. 994–1009.

PICCALUGA, A. *et al.*, 2012, *The Proton Europe Ninth Annual Report*. Disponível em: <www.protoneurope.org>. Acesso em: 30 nov. 2013.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO – PUC-Rio. *Plano de Desenvolvimento Institucional, 2008-2012*. Disponível em: <<http://www.puc-rio.br/cpa/docs/PDIpublico.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2013

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO – PUC-Rio. *Plano de Desenvolvimento Institucional, 2013-2017*. Disponível em: <http://www.puc-rio.br/cpa/docs/PDI_2013_17_Vol1_publicacao_CPA.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2013.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO – PUC-Rio. *Portaria Nº 30/99*. Disponível em: <http://www.agi.puc-rio.br/downloads/Portaria_3099.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2013.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO – PUC-Rio. *Relatório de Avaliação Interna PUC-Rio 2012*. Março, 2013. Disponível em: <<http://www.puc-rio.br/sobrepuc/depto/ccpa/cpa/docs/RELATORIO-CPA-PUCRIO-2012.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2013.

RASMUSSEN, E.; WRIGHT, M., 2015, “How can universities facilitate academic spin-offs? An entrepreneurial competency perspective”, *The Journal of Technology Transfer*, v. 40(5), pp.782-799.

REDE DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO RIO DE JANEIRO – REDETEC. *Incubadora da UFF*. Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/redeseprogramas/redestematicas/reinc/uff.aspx>>. Acesso em: 15 de jun. 2013.

SAXENIAN, A., 1994, *Regional advantage: Culture and competition in silicon valley and route 128*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

SHANE, S., 2004, *Academic Entrepreneurship: University spin-offs and wealth creation*. Cheltenham U.K.

TORKOMIAN, A. L. V., 2009, “Panorama dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil” In: SANTOS, M, E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (Orgs.) *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. - Campinas, SP : Komedí, p. 21-37.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ. *A UFRJ em números*. Disponível em: <<http://www.ufrj.br/docs/lai/UFRJem%C3%BAmeros2012.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ. *Plano de Desenvolvimento Institucional 2006-2010*. Disponível em: <http://www.ufrj.br/pr/conteudo_pr.php?sigla=PDI>. Acesso em: 20 out. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ. *Relatórios Comissão Permanente de Avaliação*. Disponível em: <http://www.ufrj.br/pr/conteudo_pr.php?sigla=CPA>. Acesso em: 06 jan. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ. *Relatórios de Gestão*. Disponível em: <<http://portal.pr3.ufrj.br/index.php/10-atencao/30-relatorio-de-gestao-2013-2012>>. Acesso em: 04 jan. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF. *A UFF em Números*. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/pgiproplanuff/numeros/sintese>>. Acesso em: 23 maio. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF. *PGI PROPLAN – A UFF entre as IFES*. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/pgiproplanuff/numeros/a-uff-entre-as-ifes>>. Acesso em: 04 jan. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF. *Plano de Desenvolvimento Institucional 2008-2012*. Disponível em: <<http://www.pdi.uff.br/index.php/pdi-2008-2012>>. Acesso em: 12 maio 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF. *Plano de Desenvolvimento Institucional 2013-2017*. Disponível em: <<http://www.pdi.uff.br/index.php/pdi-2013-2017>>. Acesso em: 02 dez. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF. *Relatório Anual PROPI 2011*. Disponível em: <http://www.propi.uff.br/portaipesquisa/sites/default/files/RELATORIO_ULTIMA_VERSAO.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF. *Relatórios de Autoavaliação – CPA/UFF*. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0B9V0Y_u5CILzekVMM1ZhLWs3cE0/edit?pli=1>. Acesso em: 10 jan. 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE - UFF. *Relatórios de Gestão*. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/pgiproplanuff/relatorios-de-gestao>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

VAN GEENHUIZEN, M S.; SOETANTO, D P., 2009 “Academic *spin-offs* at different ages: A case study in search of key obstacles to growth”, *Technovation*. v. 29, n. 10, pp. 671-681.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à CAPES e ao CNPq pelo apoio.