

UNIVERSIDADE – EMPRESA: O QUE É SPIN OFF DE SUCESSO?

MOACIR DE MIRANDA OLIVEIRA JR

Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Brasil
mirandaoliveira@usp.br

CLAUDIA PAVANI

Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Brasil
cpavani5@gmail.com

GUILHERME ARY PLONSKI

Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Brasil
plonski2@usp.br

Resumo

As empresas *spin offs* constituem-se em uma das formas de transferência de tecnologia ou *know how* da universidade para a sociedade. A criação, desenvolvimento e sucesso de *spin offs* são temas recorrentes na literatura, no ambiente de negócios e entre formuladores de política tecnológica. Neste artigo, foi explorada a ideia de sucesso. O argumento é que este termo comporta numerosas e variadas perspectivas e, caso não seja definido e compartilhado, pode dificultar a atuação dos diversos atores. Definições e conceitos implicam em indicadores e estatísticas para pautarem tanto as ações de atores de universidades, instituições acadêmicas, laboratórios e ambientes de inovação, como formuladores de política.

O método utilizado foi comparar conceitos de sucesso da literatura e os obtidos em pesquisa qualitativa com atores e empreendedores identificados nos microambientes da Universidade de São Paulo – USP e Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

Os resultados da pesquisa com os diversos atores envolvidos com a criação e o desenvolvimento de *spin offs* universitárias mostrou a incorporação da dimensão perenidade, inovação como processo e geração de valor nas suas percepções do que é uma empresa *spin off* bem sucedida. Já para os empreendedores das *spin offs*, a definição encontrada é muito próxima da que consta na literatura acadêmica.

Como recomendações para os gestores de universidades, instituições acadêmicas e ambientes de inovação salienta-se a importância de explicitar conceitos de forma a criar instrumentos e indicadores mensuráveis e consistentes com a visão, diminuindo as áreas cinzentas que impactam negativamente na formação de uma cultura empreendedora. Assim, como exemplo, nas instituições acadêmicas as empresas *spin offs* não são conhecidas e reconhecidas, porém os professores de disciplinas de empreendedorismo trabalham casos das respectivas “casas”. No caso dos empreendedores acadêmicos observou-se que suas visões estão bastante alinhadas com as dos empreendedores clássicos.

Palavras chave: *transferência de tecnologia, inovação, spin off universitário, inovação*

1. INTRODUÇÃO

As empresas *spin offs* constituem-se em uma das formas de transferência de tecnologia ou *know how* da universidade para a sociedade, uma vez que o conhecimento novo gerado em universidades por acadêmicos em seus projetos de pesquisa são incorporados em produtos e serviços dessa nova empresa e disponibilizados ao mercado. Sempre existirão as figuras: da organização que gera o conhecimento, do(s) empreendedor(es), e do conhecimento, *know how* ou tecnologia desenvolvidos na organização geradora e transferidos para a empresa.

A transferência de tecnologia, segundo Pérez e Sánchez (2003), é “a aplicação da informação no uso e envolve a fonte da tecnologia que possui habilidades técnicas especializadas e a transmissão ao receptor, que não possui as habilidades e que não pode ou não quer criar ele próprio a tecnologia”. As formas usuais da transferência de tecnologia e comercialização entre universidades e empresas são: vendas de patentes, licenciamentos, realização de *joint ventures* entre universidades e empresas em projetos de pesquisa e a formação de empresas *spin offs* (LOCKETT *et al*, 2005).

Os impactos esperados podem se estender sobre a economia de uma localidade de diversas formas: promovendo o aumento da competitividade das empresas, fortalecendo a cultura empreendedora, na geração de empregos qualificados e renda, na geração e difusão de inovações, etc. (SAXENIAN, 1998; OECD, 2001; VINCETT, 2010; BATHELT *et al*, 2010). Estes impactos são atingidos quando estas empresas são bem sucedidas.

A criação, desenvolvimento e sucesso de *spin offs* são temas recorrentes na literatura, no ambiente de negócios e entre formuladores de política tecnológica. Neste artigo, vamos explorar a ideia de sucesso. O argumento é que este termo comporta numerosas e variadas perspectivas e, caso não seja definido e compartilhado, pode dificultar a atuação dos diversos atores. Definições e conceitos implicam em indicadores e estatísticas para pautarem tanto as ações de atores de universidades, instituições acadêmicas, laboratórios e ambientes de inovação, como formuladores de política. Nos próximos itens desta introdução serão apresentados alguns dos aspectos, ações, atores e regulamentação no Brasil para incentivar a criação e desenvolvimento de *spin offs*.

1.1. A empresa *spin off* e o impacto sobre as regiões

Pesquisas mostram que uma parte significativa dos novos empregos gerados em diversos países tem sua gênese em pequenas empresas (ROBERTS *et al*, 2015; SAXENIAN, 1998).

No Brasil, dados do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão de 2015, apresentados no Portal Brasil (BRASIL, 2017), mostram que as micro e pequenas empresas - MPÉs representam 27% do Produto Interno Bruto – PIB brasileiro, são responsáveis por 52% dos empregos no Brasil com carteira assinada e somam 10,3 milhões de estabelecimentos formais existentes no país..

A maior parte das *spin offs* está contabilizada nas estatísticas que tratam das micro e pequenas empresas. Diferenciam-se das pequenas e micro empresas de setores tradicionais pelas seguintes características: tipo de profissionais que empregam, que tendem a ser mais qualificados do que os que trabalham nas demais; tipo de produtos e serviços que geram, que incorporam novos conhecimentos, técnicas ou tecnologias, e supostamente são inovadores e de maior valor

agregado; e pela ligação com universidades e/ou centro de pesquisas, consolidando-se como um canal de acesso de comunicação da sociedade com as universidades (PÉREZ; SANCHÉZ, 2003; SHANE; STUART, 2002; DJOKOVIC; SOUITARIS, 2008; FREITAS et al, 2011).

Apesar de a literatura apontar os benefícios econômicos e sociais desse tipo de empresa, estudos demonstram que a ordem de grandeza da geração de empresas *spin offs* acadêmicas ainda é pequena. Nos EUA, onde o fenômeno é mais antigo, a geração anual desse tipo de empresas chega a poucas centenas, enquanto poucas dezenas são criadas nos países europeus e da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Económico - OECD (CHIESA e PICCALUGA, 2000; OECD, 2001; PÉREZ e SANCHÉZ, 2003; NELSEN, 2013).

Por outro lado, a dimensão econômica é expressiva. Roberts *et al* (2015, pág. 6) estimam que alunos de graduação e pós-graduação do Massachusetts Institute of Technology - MIT fundaram pelo menos 30.000 empresas que estavam ativas em 2014, empregavam 4,6 milhões de pessoas e tinham faturamento de US\$ 1,9 trilhão. Nelsen (2013) aponta os seguintes impactos da transferência de tecnologia das universidades para as empresas (ver Quadro 1):

Quadro 1 - Impactos da transferência de tecnologia das universidades norte-americanas

Impacto	Em 2013
Número de novas companhias criadas a partir de PI das universidades.	Maior que 4 mil.
Empregos nas áreas de desenvolvimento e produção de novos produtos baseados em licenças das universidades.	Maior que 500 mil.
Na sociedade: área médica.	Novos medicamentos e tratamentos baseados em patentes depositadas a partir de pesquisas nas universidades.
Criação e fortalecimento de clusters de empresas.	Criação e fortalecimento de clusters de empresas de tecnologia da informação e biotecnologia nas cidades de Boston, San Francisco, San Francisco, Austin, San Diego, North Caroline, etc.

FONTE: elaborado pela autora, com base em Nelsen (2013).

1.2. Ações para incentivar a criação de empresas *spin offs*

No Brasil, diversas universidades têm realizado esforços para a criação de espaços e ambientes propícios para o desenvolvimento de empresas *spin offs*, como incubadoras e parques tecnológicos, assim como em estruturas organizacionais e programas focados na geração de *spin offs*.

Os esforços das universidades passam pela criação de arcabouço regulatório e de estruturas para apoiar a transferência de tecnologia, que se configuram em NITs - Núcleo de Inovação Tecnológica, escritórios de transferência de tecnologia, criação ou apoio de ambientes propícios às atividades inovadoras, e, portanto, para as *spin offs*, tais como a incubadoras de empresas e parques tecnológicos, utilização de fundações para facilitar a interação com empresas, formatação de programas para apoio às empresas, laboratórios de empreendedorismo, entre outras formas. Os NITs foram definidos na Lei de Inovação 10.973 de 2004 como sendo o núcleo ou órgão constituído por uma ou mais Instituição Científica e Tecnológica (ICT) com a finalidade de gerir sua política

de inovação. Cabe ressaltar, que a Lei nº 13.243 de 2016 atualizou o marco regulatório e incrementou substancialmente o escopo e modelo de operação dos NITs.

1.3. Atores envolvidos na geração e apoio de spin offs no Brasil

No Brasil, vários atores reconhecem a importância da empresa *spin off* e realizam ações que, direta ou indiretamente, apoiam sua criação e seu desenvolvimento, tais como:

- Governo Executivo Federal – O governo federal apoia as empresas *spin offs* por intermédio de: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC e suas entidades vinculadas: Financiadora de Pesquisas e Projetos – FINEP e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços e suas agências; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES; e Ministério da Educação – MEC.
- Universidades federais, estaduais, municipais e privadas: são as entidades geradoras do conhecimento. Os seus microambientes têm atores específicos, como as instituições acadêmicas de ensino e pesquisa, laboratórios de pesquisa, NITs, incubadoras, fundações de apoio e parques tecnológicos.
- Investidores: organizam-se individualmente (investidores anjo) ou em fundos de capital semente, capital de risco ou *private equity*. Investem em empresas com alto potencial de crescimento. Possuem associações como a ABVCAP, Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital e a Anjos do Brasil, criada para fomentar o crescimento do investimento anjo no Brasil.
- Potenciais empreendedores de dentro da universidade (alunos, pesquisadores, funcionários ou professores) e de fora da universidade, que buscam oportunidades para novos empreendimentos.
- Empresas e associações empresariais: seja para melhorar suas cadeias de fornecimento, seja com o intuito de fortalecer sua base de operação, fomentam a criação de novas e mais competitivas empresas.
- Grandes empresas que adotaram práticas de *open innovation*: na medida em que a inovação pode ser gerada fora das fronteiras das empresas, as empresas *spin offs* de universidades são potenciais alvos de aquisição.
- Atores que possuem a missão de apoiar a pesquisa e a extensão nas universidades, seriam candidatos naturais à execução de ações de apoio às *spin offs*: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE; Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC; e Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras - ANPEI
- Governos Estaduais e Municipais: atuam, em geral, por meio de suas Secretarias de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia e de suas Fundações de Amparo a Pesquisas.

1.4. *Ambiente regulatório da inovação no Brasil*

Estes atores, com seus diferentes interesses, operam em um ambiente regulatório regido pelos marcos, entre os quais:

- No âmbito federal, o marco é a Lei da Inovação, nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 que dispõe sobre incentivos à inovação tecnológica e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e que foi alterada pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016: dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação no Brasil. As leis definem mecanismos de incentivo à CT&I, entre os quais a subvenção a empresas inovadoras, o estabelecimento de dispositivos legais para a incubação de empresas no espaço público e a criação de regras para a participação do pesquisador público nos processos de inovação tecnológica desenvolvidos nas empresas.
- Fundos Setoriais: os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia foram criados a partir de 1997 e são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País.
- Leis Estaduais de Inovação: derivadas da Lei de Inovação Federal (Lei 10.973/04).

Há outras legislações além das citadas que afetam indiretamente as *spin offs*, tais como o Estatuto da MPE e a Lei dos Anjos.

Uma vez que existem, no Brasil, atores envolvidos com a geração e desenvolvimento das *spin offs* sujeitos a um ambiente regulatório que trata o tema e que, supostamente, agem buscando o mesmo objetivo: o “sucesso” das *spin offs*, este estudo busca responder a pergunta: o que os atores entendem por sucesso de *spin offs*?

Este artigo compõe-se de seis seções, sendo esta a primeira introdutória, que buscou contextualizar o tema e justificar a escolha do problema de pesquisa. A seção dois apresenta a metodologia utilizada. A terceira contém a revisão da literatura. A quarta sessão apresenta os resultados obtidos. A quinta apresenta as conclusões finais do trabalho. Por fim, a sexta mostra as referências utilizadas.

2. METODOLOGIA

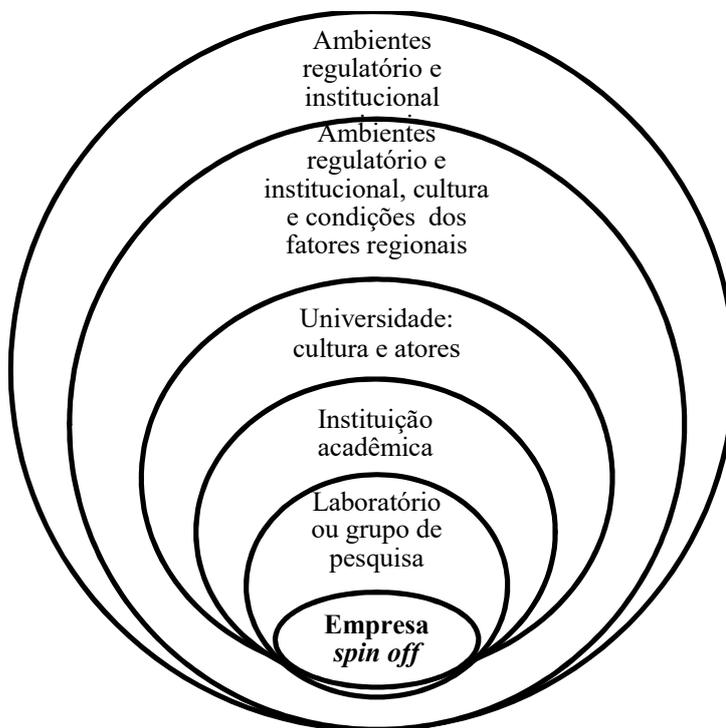
O método utilizado foi comparar conceitos de sucesso da literatura e os obtidos em pesquisa qualitativa com atores e empreendedores. São dados obtidos na pesquisa de tese sobre o sucesso de *spin offs* acadêmicas (PAVANI, 2015), cujo objeto foram oito casos de empresas gerados em duas instituições acadêmicas brasileiras.

Foram identificados nos microambientes das universidades Universidade de São Paulo – USP e Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ as empresas *spin offs* geradas nos centros. Foram realizadas 18 entrevistas representando 18 atores, sendo nove em cada instituição, envolvidos direta ou indiretamente com a geração e desenvolvimento de *spin offs* no período compreendido

entre fevereiro e agosto de 2014. Na segunda etapa da pesquisa, foram entrevistados os sócios das *spin offs*. As entrevistas duraram, em média quatro horas, com a duração variando entre três e cinco horas. Durante o processamento e análise dos dados, materiais adicionais foram solicitados, como apresentações das empresas, descrição de produtos e serviços. Dúvidas foram sanadas por troca de e-mails ou por contato por telefone.

Entre os atores entrevistados estão coordenadores de NITs, incubadoras e laboratórios de pesquisas; dirigentes de Instituições de Ensino Superior - IES; professores de empreendedorismo e empreendedores de oito empresas que fizeram parte do estudo multicase. A pesquisa de campo focou nos níveis: empresa *spin off*, laboratório / grupo de pesquisa, instituição acadêmica e universidade, como pode ser visto na Ilustração 1 que apresenta o modelo conceitual. A estratégia de análise utilizada, seguindo a proposta de Yin (2010), foi responder à questão de pesquisa, mantendo o referencial teórico e o modelo conceitual em perspectiva, e suportando os argumentos por meio da apresentação de evidências coletadas nas entrevistas de campo e nas informações provenientes de bases públicas.

Ilustração 1 – Modelo conceitual



Onde:

- Ambientes regulatório e institucional nacionais. Compreendem a existência de instituições, fontes de financiamento, leis e regras a nível federal, cujos escopos de atuação possam influenciar o desenvolvimento das *spin offs*;
- Ambiente regulatório e institucional, cultura e condições dos fatores regionais. Representam a presença de instituições, de financiadores, investidores, clientes e fornecedores na região, ativos e inovadores. Esses atores estão imersos em uma cultura local, que impacta o empreendedorismo, dado um ambiente regulatório;
- Universidade. Representa as características da universidade que influenciam o desenvolvimento da *spin off*, como: regulamentações e códigos de conduta, existência de organizações de apoio e forma de atuação, cultura empreendedora da universidade e das organizações de apoio;
- Instituição acadêmica. Características do centro ou faculdade geradora, como qualidade do corpo docente, infraestrutura para pesquisa, cultura, regras, relacionamento com empresas, financiadores e investidores;
- Laboratório ou grupo de pesquisa. Características do grupo ou laboratório em que a empresa foi criada; relacionamento com empresas; qualidade, volume e natureza da pesquisa realizada;
- Empresa *spin off* universitária de sucesso. É a empresa que é constituída a partir de conhecimentos gerados nos laboratórios ou grupo de pesquisa, pertencentes à instituição acadêmica de uma universidade, que está localizada em uma região que tem uma dinâmica econômica e instituições locais atuantes, em determinado país, regido por leis e com suas instituições nacionais.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para realizar a discussão do que é sucesso, foi necessário abordar três temas: a diversidade de atores e suas razões de existência, a contemporaneidade do tema e a diversidade de definições, tanto na bibliografia, quanto nas declarações de missão (ou na sua ausência) dos diversos atores.

Sucesso possui como definição básica “o alcance de um resultado feliz ou exitoso”. Esta definição genérica tem por pressuposto o alcance *por um determinado ator* de um resultado.

Como visto na introdução, o tema *spin offs*, seu processo de criação e desenvolvimento, desperta interesse de diversos atores, como formuladores de política tecnológica com alcance nacional ou regional; empreendedores; investidores; gestores de universidades e gestores de habitats de inovação; grandes empresas; entre outros. Entretanto a percepção do que é uma empresa *spin off* bem sucedida pode ser diferente entre os diversos atores, tendo em vista o seu papel institucional. O Quadro 2 resume a discussão.

Formuladores de política tecnológica: a premissa de atuação dos formuladores de política tecnológica é criar condições para o desenvolvimento econômico, com atuação nacional ou regional. Para os de alcance nacional, suas diretrizes são a criação uma capacidade nacional que favoreça a absorção de conhecimentos externos e a apropriação dos benefícios dos transbordamentos que a tecnologia propicia; a criação de fontes de inspiração e educação para as próximas gerações; o incentivo ao investimento privado em P&D e a criação de novas empresas e de comunidades vibrantes econômica e intelectualmente (VINCETT, 2010). Para estas diretrizes se justificarão investimentos nacionais, que deverão proporcionar um ambiente propício para aumento da competitividade das empresas nacionais. A inovação é amplamente aceita como um dos vetores da competitividade das empresas (PÉREZ; SANCHÉZ, 2003; SAXENIAN, 1998; ROBERTS et al, 2015). Já é reconhecido por esses atores que a cooperação das empresas com universidades é um dos promotores de inovação. A geração e desenvolvimento de *spin offs* como uma das formas de transferência dos conhecimentos da universidade para a sociedade, criação de

novas empresas competitivas e inovadoras e de fortalecimento de cadeias produtivas nacionais seria um dos instrumentos de execução dessas diretrizes. Para os formuladores de política regional, seu interesse é o aumento do bem estar da região e do dinamismo econômico, por meio da atração de empresas já existentes e geração de novas empresas e, conseqüentemente, a geração de impostos, empregos e renda (VAN GEENHUIZER; SOETANTO, 2009; PÉREZ; SANCHEZ, 2003; SAXENIAN, 1998; ROBERTS et al, 2015). As *spin offs* são um possível instrumento para atingir tais objetivos.

Pode se deduzir, portanto, que, para formuladores de política tecnológica, uma *spin off* bem sucedida é: aquela que inova e é competitiva, sendo ela própria a ofertante de bens ou serviços ou participante de cadeias produtivas inovadoras e competitivas, gerando empregos qualificados, impostos e dinamismo econômico.

Equipe empreendedora: por conta de estudos conflitantes, a literatura acadêmica sobre empreendedorismo ainda não possui conceitos amplamente aceitos (STEWART; ROTH, 2007). Apesar disso, vários estudos demonstram que o grande objetivo do grupo ou indivíduo empreendedor é a realização profissional, que estaria na base de comportamentos como persistência e comprometimento (STEWART; ROTH, 2007). Uma vez que a equipe empreendedora pode assumir diversos formatos, a percepção de sucesso pelo empreendedor pode variar.

Caso seja composta por pesquisadores-empresendedores, o sucesso pode ser simplesmente ver os resultados de suas pesquisas se materializando em produtos e serviços; responder uma questão de pesquisa; ou ter acesso a problemas mobilizadores. Ainda, se os pesquisadores-empresendedores tiverem vínculos que não desejam perder com a universidade de origem, o sucesso pode significar um empreendimento pequeno, que não ocupe totalmente seu tempo e que não exija muita energia. Torkomian e Plonski (1998) apontam dois principais fatores que levam os pesquisadores a empreender: expectativa de ganhos financeiros e o entendimento de que essa é a maneira de transformar suas pesquisas e desenvolvimentos em produtos ou serviços comercializáveis, por conta das dificuldades em transferir conhecimentos da universidade para a sociedade pelos mecanismos de transferência que a universidade oferece. Este tipo de sucesso pode estar aderente aos achados de mapeamentos de *spin offs* que as categorizaram como pequenas empresas altamente especializadas, com baixo crescimento e alta sobrevivência (COSTA; TORKOMIAN, 2008; PÉREZ; SANCHEZ, 2003; OECD, 2001; CHIESA; PICCALUGA, 2000).

O Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2016), que foi um projeto iniciado pela London Business School e Babson College, avalia anualmente a atividade empreendedora, motivações e atitudes dos indivíduos. Em 2016, 60 economias foram avaliadas. Uma das conclusões é que o empreendedorismo e as aspirações do empreendedor divergem ao longo dos continentes, países ou regiões, mas que é possível partir da seguinte segmentação dos empreendimentos: os direcionados pela oportunidade e aqueles movidos pela necessidade. Para os movidos pela necessidade, o grande motivador é a sobrevivência, pois o indivíduo não possui alternativa melhor de trabalho para a geração de renda. Os direcionados pela oportunidade têm outras aspirações: buscam mais renda, independência e o reconhecimento positivo da sociedade, investidores, clientes, fornecedores. (GEM, 2016). Estamos assumindo que os empreendedores acadêmicos estão na categoria “direcionados pela oportunidade”. Ou seja, caso o empreendedor

não seja o empreendedor-pesquisador, suas medidas de sucesso podem ser reconhecimento pela sociedade, independência tanto das amarras burocráticas em estar num emprego, quanto intelectuais, e geração de renda superior.

Caso a *spin off* tenha captado investidores externos, o interesse deste ator é que seu investimento tenha liquidez e seja valorizado (PAVANI, 2003; BYGRAVE; TIMMONS, 1992).

O maior interesse da Universidade está em realizar sua missão institucional: ensino, pesquisa e extensão. Em universidades em que os processos de transferência de tecnologia estão mais maduros, a missão das organizações internas que estão diretamente envolvidas com a transferência de tecnologia já incorpora um posicionamento, como por exemplo, a do MIT: “A missão do TLO – Technology Licensing Office do MIT é beneficiar o público, movendo resultados de pesquisa do MIT para uso na sociedade por meio de licenciamento de tecnologia Este processo beneficia o público por meio da criação de novos produtos e promove o desenvolvimento econômico.” (MIT, 2014).

Lita Nelsen (NELSEN, 2013), diretora do TLO do MIT, pondera que a diretriz da organização é “*it’s about impact, not (primarily) income*” ou, em português, trata-se de impacto, não (principalmente) de renda. Este princípio se traduz também na política de criação de *spin offs*: “*success ultimately comes from achieving many licenses – not from trying to make a lot of money from any one license*”. Ou seja, para o MIT sucesso é, em primeiro lugar, realizar a transferência de tecnologia – e o licenciamento para empresas *spin offs* é uma das alternativas. Cabe ressaltar que a maioria das universidades brasileiras, seja ela federal, estadual ou mesmo privada, encontrava-se, à época da realização da pesquisa, na etapa de implantação dos seus NITs, buscando adequar-se ao marco regulatório colocado pela Lei de Inovação. Assim, muitas delas não exercem as atividades de extensão e pesquisa; portanto, sua percepção de sucesso de *spin off* pode ainda não ter sido desenvolvida.

Grandes empresas passaram a ver as pequenas empresas, em especial as *spin offs*, como fontes de inovação. Chesbrough (2003, p. 51) argumenta: “A nova lógica vai explorar essa difusão de conhecimento, ao invés de ignorar isso... Ao invés de restringir a função pesquisa exclusivamente a inventar novo conhecimento, boas práticas de pesquisa incluem também acesso e integração de conhecimento externo... Sua própria estratégia de P&D se beneficia de habilidades de empresas *startups* para iniciar múltiplos experimentos organizacionais para comercializar tecnologias...”. O sucesso de uma *spin off* para uma empresa que pratica *open innovation* é aquela que, potencialmente, agregue ao portfólio da grande empresa um projeto de inovação, uma nova tecnologia, um novo mercado, um novo produto ou uma nova competência.

Quadro 2 - Atores e o sucesso de *spin offs*

Ator	<i>Spin off</i> de sucesso é aquela que:
Formuladores de política tecnológica nacional e regional	Gera empregos qualificados. Gera impostos. Gera dinamismo econômico na região. Compõe o tecido produtivo de cadeias produtivas. Atua na geração e disseminação da inovação.
Universidades	Realiza a transferência de conhecimentos para a sociedade.
Empreendedores – pesquisador-empendedor	Consegue transformar suas pesquisas em produtos e serviços comercializáveis. Gera retorno financeiro.

Empreendedores – movidos pela oportunidade	Gera retorno financeiro potencial maior que sua carreira tradicional como empregado. Traz reconhecimento. Traz independência intelectual e de regras burocráticas aos sócios.
Investidores	Uma vez investida, tem liquidez e gera retorno financeiro aos seus acionistas pelos investimentos realizados.
Grandes empresas	Conseguiu desenvolver um projeto de inovação, um produto, um serviço, uma nova tecnologia, conquistar um segmento de mercado e / ou adquirir uma competência distintiva.

Fonte: a autora com base em Torkomian e Plonski (1998); Chesbrough (2003); Nelsen (2013), Pavani (2003), GEM (2013); Van Geenhuizen e Soetanto (2009); Pérez e Sánchez (2003); Saxenian (1998); Roberts e Malone (1996), Vincett (2010).

Essa diversidade de definições fica mais complexa quando se busca na literatura as definições operacionais de sucesso:

- Crescimento de receitas. *Spin offs* que conseguem fazer crescer suas receitas numa taxa real nos seus anos iniciais estão oferecendo produtos e serviços que os clientes escolhem rapidamente comprar. O argumento de Bhidé (1992) foi citado por Clarysse *et al* (2011).
- Número de colaboradores. O crescimento do número de colaboradores (empregados) é um bom indicador da velocidade em que o novo negócio pode crescer. (CHANDLER; HANKS, 1993 *apud* CLARYSSE *et al*, 2011).
- Valor dos ativos. Em *spin offs*, é possível que ativos e emprego cresçam antes que qualquer venda tenha sido gerada ou lucratividade atingida. (CLARYSSE *et al*, 2011).
- Alcance de marcos. Outra dimensão a ser analisada é com relação às etapas de desenvolvimento em que se encontram as *spin offs*. Assim, tanto no modelo de etapas de crescimento de *spin offs* de Vohora *et al* (2004), quanto no modelo Helm e Mauroner (2007), um critério de sucesso poderia ser que a *spin off* tenha conseguido cumprir a etapa, superar os desafios inerentes à etapa e passar para a próxima.

4. RESULTADOS E ANÁLISE

O ator “universidade” considera a empresa *spin off* de sucesso como aquela que “realiza a transferência de conhecimentos para a sociedade”. A pesquisa de campo na USP e UFRJ com os 18 atores, que fazem parte das camadas universidade, na qual se incluem NITs e incubadoras, instituição acadêmica e laboratório, mostrou que empresa *spin off* de sucesso é:

aquela que tem perenidade, faz transferência de tecnologia da universidade para a sociedade, gera inovação, gera valor e cumpre sua missão.

Ou seja, além de transferir conhecimentos, incorporou perenidade, inovação como um processo e geração de valor. A Tabela 1 mostra a compilação das respostas.

Tabela 1 - O que é uma empresa *spin off* de sucesso – atores da universidade

A empresa <i>spin off</i> de sucesso é aquela que	Número de citações
Tem perenidade	7
Faz a transferência de tecnologia	4
Gera inovação	4
Cria valor para os <i>stakeholders</i>	3
Cumpre sua missão, realiza o que se propôs	3
Gera prazer e satisfação aos que nela trabalham	1
É competitiva	1
Tem expressão econômica	1
Gera impacto	1

Fonte: Pesquisa de campo com 18 atores dos ecossistemas.

Já para os empreendedores das *spin offs*, a definição é:

A *spin off* acadêmica de sucesso é aquela que tem faturamento expressivo, é reconhecida pelo mercado, tem estabilidade e segurança financeira, e realiza sua visão.

A Tabela 2 mostra a compilação das respostas. Esse resultado é mais consistente com a definição de sucesso do empreendedor movido pela oportunidade, do que do empreendedor-pesquisador. Possíveis motivos poderiam ser: os casos das empresas: são as que alcançaram certa dimensão econômica, são reconhecidas pelos atores da universidade e do mercado. Seus empreendedores poderiam ter as aspirações dos movidos pela oportunidade. Ou, apesar de todos terem sido pesquisadores das suas respectivas universidades e supondo que suas aspirações foram inicialmente “transformar suas pesquisas em produtos e serviços comercializáveis”, podem ter adquirido ao longo do processo de evolução das suas empresas aspirações dos empreendedores por oportunidade e amadurecido a visão de sucesso para suas empresas.

Tabela 2 – O que é uma empresa *spin off* de sucesso – empreendedores

A empresa <i>spin off</i> de sucesso é aquela que	Número de citações
Tem faturamento expressivo	3
Tem reconhecimento de mercado	3
Tem estabilidade e segurança financeira	3
Realiza a visão	2
Dissemina a tecnologia	1

É grande eticamente	1
Tem valorização de mercado com expressão	1
Tem boas instalações	1
Exporta	1
Tem credibilidade	1
Tem modelo de relacionamento	1

Fonte: Pesquisa de campo em sete empresas.

O que é medida de sucesso para os atores da universidade é diferente do que os empreendedores das *spin offs* acham, confirmando a teoria. O Quadro 3 resume as análises:

Quadro 3 - Sucesso: comparação entre as definições da literatura e as captadas na pesquisa

Ator	Segundo a literatura, <i>spin off</i> de sucesso é aquela que	Segundo a pesquisa de campo, <i>spin off</i> de sucesso é aquela que
Universidades	Realiza a transferência de conhecimentos para a sociedade.	Tem perenidade, fez transferência de tecnologia da universidade para a sociedade, gera inovação, gera valor e cumpre a sua missão.
Empreendedores – pesquisador-empendedor	Consegue transformar suas pesquisas em produtos e serviços comercializáveis. Gera retorno financeiro.	Tem faturamento expressivo, é reconhecida pelo mercado, tem estabilidade e segurança financeira, e realiza sua visão.
Empreendedores – movidos pela oportunidade	Gera retorno financeiro maior que sua carreira. Traz reconhecimento. Traz independência aos sócios.	

Retomando o modelo conceitual, nas diferentes dimensões que afetam a criação e desenvolvimento das *spin offs* há diferentes atores, todos buscando o “sucesso” dos empreendimentos. As definições obtidas para dimensões universidade, instituição acadêmica e laboratório, apesar de diferentes dos atores das dimensões regional e nacional, não são antagônicas. Para os atores da universidade, há uma visão da importância da diversidade de empresas a serem criadas e fomentadas, onde a perenidade é o item mais citado, e dimensão econômica tem um papel menor. Para outros atores das demais camadas, como formuladores de política regional e nacional, grandes empresas e investidores, a questão da expressão econômica tem mais força.

5. CONCLUSÕES

O objetivo era identificar os conceitos de sucesso para os diversos atores envolvidos com a criação e o desenvolvimento de *spin offs* universitárias. A identificação dos diversos conceitos para os atores foi realizada na análise da literatura e na pesquisa de campo com os

empreendedores de *spin offs* e com os atores da universidade, que no processamento das suas 18 respostas mostrou que:

A empresa *spin off* de sucesso é aquela que tem perenidade, faz transferência de tecnologia da universidade para a sociedade, gera inovação, gera valor e cumpre a sua missão.

Ou seja, incorporou a dimensão perenidade, inovação como processo e geração de valor. Já para os empreendedores das *spin offs*, a definição encontrada é muito próxima da que consta na literatura:

A *spin off* acadêmica de sucesso é aquela que tem faturamento expressivo, é reconhecida pelo mercado, tem estabilidade e segurança financeira, e realiza sua visão.

Por fim, como contribuições ficam:

Para os gestores de universidades, instituições acadêmicas e ambientes de inovação seria importante explicitar conceitos de forma a criar instrumentos e indicadores mensuráveis consistentes com a visão, diminuindo as áreas cinzentas que impactam negativamente na formação de uma cultura empreendedora. Assim, como exemplo, nas instituições acadêmicas as empresas *spin offs* não são conhecidas, reconhecidas, porém os professores de disciplinas de empreendedorismo disseminam casos das respectivas “casas”.

Não eram esperados os resultados de visão de sucesso vindos dos empreendedores acadêmicos, que se mostraram bastante alinhadas com os por oportunidade, revelando uma aproximação deste com os empreendedores clássicos.

Para próximos estudos, ficam sugestões de pesquisas mais amplas sobre dimensão e impacto das *spin offs* nas localidades e aprofundamentos do processo de desenvolvimento das empresas.

Algumas das limitações do trabalho de pesquisa são:

- Não generalização. De forma direta, o estudo só tem validade para as instituições pesquisadas e algumas instituições acadêmicas na área das engenharias, em contextos semelhantes. É, no entanto, um indicativo para pesquisas em outras áreas.
- Recorte. Houve definição do subconjunto de atores objeto das entrevistas. Não foram entrevistados todos os atores da universidade, tampouco outros grupos que estão relacionados à temática, como: investidores, formuladores de política tecnológica, financiadores, clientes, potenciais compradores das empresas, etc. A visão parcial que se construiu é a partir da percepção dos atores da universidade e dos empreendedores entrevistados.
- Parcialidade. Os entrevistados são atores políticos e atuantes na universidade e empreendedores de *spin offs*. Individualmente possuem carreiras em desenvolvimento e papéis institucionais a exercer. No subconjunto das empresas, possuem laços com a universidade que desejam preservar. Há o risco de esses atores não terem sido honestos em suas colocações.

5 REFERÊNCIAS

- BATHELT, H.; KOGLER, D. F.; MUNRO, A. K. (2010). "A Knowledge-based Typology of University Spin-offs in the Context of Regional Economic Development." *Technovation* 30 (9-10), p. 519–32.
- BYGRAVE, W.D. e TIMMONS, J.A. (1992). *Venture Capital at the Crossroads*. 1ª edição. Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press.
- BRASIL. (2017) Portal do Governo Brasileiro. <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/10/micro-e-pequenas-empresas-movimentam-r-10-78-bi-nas-compras-publicas-de-2015>. Acesso em 02/04/2017.
- CHESBROUGH, H. W. (2003). *Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.
- CHIESA, V. & PICCALUGA, A. (2000). "Exploitation and Diffusion of Public Research: the Case of Academic Spin-off Companies in Italy." *R&D Management* 30, no. 4, 329–339.
- CLARYSSE, B., WRIGHT, M., & VAN DE VELDE, E. (2011). Entrepreneurial Origin, Technological Knowledge, and the Growth of Spin-Off Companies. *Journal of Management Studies*, 48(6), p. 1420–1442.
- COSTA, L., & TORKOMIAN, A. (2008). Um Estudo Exploratório sobre um Novo Tipo de Empreendimento: os Spin-offs Acadêmicos. *RAC*, 395–427.
- ESCOLA POLITÉCNICA (2013) <www.poli.usp.br/>. Diversos acessos durante 2013 e 2014.
- DJOKOVIC, D.; SOUITARIS, V. (2008). Spinouts from academic institutions: a literature review with suggestions for further research. *Journal of Technology Transfer*, 33 (3), p. 225-247.
- FREITAS, J. S., GONÇALVES, C. A., CHENG, L. C., AND MUNIZ, R. M. (2012). "O Fenômeno Das Spin-Offs Acadêmicas: Estruturando Um Novo Campo de Pesquisa No Brasil". São Paulo. *Revista de Administração e Inovação - RAI* 8(4), p. 67–87.
- GILSING, V.A.; BURG, E. ROMME, G. (2010). Policy principles for the creation and success of corporate and academic spin-offs. *Technovation* 30, p. 12-30.
- GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR 2016 GLOBAL REPORT. In: <http://www.gemconsortium.org/report/49480>. Acesso em 02/04/2017.
- HELM, R.; MAURONER, O. (2007). Success of research-based spin-offs. State-of-the-art and guidelines for further research. *Review of Managerial Science*, 1(3), p. 237-270.
- LOCKETT, A.; SIEGEL, D.; WRIGHT, M. and ENSLEY, M. (2005). "The Creation of Spin-off Firms at Public Research Institutions: Managerial and Policy Implications." *Research Policy* 34(7), p. 981–93.
- NELSEN, L. (2013). *Topics in Tech Transfer: Some Lessons Learned After 25 Years at the TLO MIT*. Apresentação. Fortech, Belo Horizonte.
- OECD. (2001). *Special Issue on Fostering High-tech Spin-offs: A Public Strategy for Innovation*. Science Technology Industry, review n. 26, Paris: OECD.
- PAVANI, C. (2003). *O Capital de Risco no Brasil*. Rio de Janeiro: E-Papers.
- PAVANI, C. (2015). *Spin offs universitárias de sucesso: um estudo multicasos de empresas originárias da Escola Politécnica da USP e da COPPE da UFRJ*. Tese. Doutorado em administração. Universidade de São Paulo.
- PÉREZ, M.P.; SÁNCHEZ, A.M. (2003) "The Development of University Spin-offs: Early Dynamics of Technology Transfer and Networking." *Technovation* 23, no. 10: 823–831. October.
- ROBERTS, E. B.; MURRAY, F. E. KIM, D. (2015). *Entrepreneurship and Innovation at MIT. Continuing Global Growth Impact*. Cambridge, Massachusetts. MIT Innovation Initiative. In: <http://web.mit.edu/innovate/entrepreneurship2015.pdf>
- SAXENIAN, A. (1998). *Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. 5ª edição. Cambridge, Massachusetts and London, England: Harvard University Press.
- SHANE, S.; STUART, T. (2002). Organizational endowments and the performance of university start-ups. *Management Science*, 48 (1), 154-170.
- STEWART, W. H.; ROTH, P. L. (2007). A Meta-analysis of achievement motivation: Differences between entrepreneurs and managers. *Journal of Small Business Management*, v. 45, n. 4, p. 401 – 421.
- TIMMONS, J. A. (1999). *New venture creation: Entrepreneurship for the 21st century*. 5ª edição. Boston, MA, EUA: Editora Irwin/MacGraw-Hill,
- TORKOMIAN, A.L.V.; PLONSKI, G.A. (1998). Aproveitamento da pesquisa acadêmica na "capital da tecnologia". In: XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 20, 1998, São Paulo. Anais... São Paulo: Universidade de São Paulo / PGT.

VAN GEENHUIZEN, M., & SOETANTO, D. P. (2009). "Academic spin-offs at different ages: A case study in search of key obstacles to growth." *Technovation*, 29(10), 671–681.

VINCETT, P. S. (2010). "The economic impacts of academic spin-off companies and their implications for public policy." *Research Policy*, 39(6), 736–747.

VOHORA, A.; WRIGHT, M. AND LOCKETT, A. (2004). "Critical Junctures in the Development of University High-Tech Spinout Companies." *Research Policy* 33(1): 147–175.