

O ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO E SEUS PRINCIPAIS COMPONENTES

Diego Estevam de Souza
Universidade Federal do Espírito Santo
diegoestevam1@hotmail.com

RESUMO

As inovações representam um dos principais fatores da dinâmica capitalista atualmente, influenciando a competitividade de mercado e interação entre instituições, de forma a impactar diretamente o cenário de desenvolvimento econômico e político de determinada região. Dito isso, o presente artigo tem o objetivo de esclarecer, por meio de uma análise teórica, os principais componentes que atuam em um ecossistema de inovação, além de sua definição e distinção entre um sistema de inovação. Nesse aspecto, utilizou-se a base teórica Schumpeteriana e Neoschumpeteriana acerca do conceito de inovação. Também foram definidos os principais conceitos referentes aos tipos de inovação; atores e instituições; financiamento; além de startups e as diferenças formais entre aceleradoras e incubadoras.

Palavras-Chave: Ecossistema de inovação; Startup; Empreendedorismo inovador.

1 INTRODUÇÃO

No decorrer das últimas décadas, o avanço tecnológico apresenta uma expansão cada vez maior e veloz, influenciando e impactando diretamente em diversos aspectos da sociedade e do sistema na qual está inserida. Nesse quesito, o artigo pretende demonstrar a importância das inovações nesse contexto, além de explicitar de que onde e como estas atuam.

O artigo foi dividido em 5 seções teóricas que exploram temas significativos em relação ao contexto geral do trabalho, além desta parte introdutória e uma breve seção de conclusão. Dessa maneira, numa primeira seção foi exposto o conceito de inovação elaborado por Schumpeter (1911, 1943) em relação à sua ótica focada nas inovações e progressos tecnológicos para explicar o desenvolvimento econômico de maneira oposta à tradicional. Nesse âmbito, também torna-se de suma importância destacar a contribuição teóricas dos autores Neoschumpeterianos acerca do tema proposto.

Posteriormente, uma seção se prestou a delimitar os conceitos teóricos de rotinas, paradigmas tecnológicos e trajetórias tecnológicas. Tais concepções se mostram imprescindíveis perante a análise geral de um ambiente de interação entre firmas que atuem em determinado Ecosistema de inovação, objeto este que configura o principal destaque na seção posterior, no qual foi explicitada sua formulação teórica e distinção entre um Sistema de Inovação.

Os objetos explorados na seção subsequente são: o Empreendedorismo Inovador, as *Startups* e o capital de risco. Os três itens mostram-se indispensáveis no trabalho e serão definidos com maior clareza em sua respectiva seção. Por fim, a última seção teórica, anterior a uma sintética conclusão sobre os temas explorados, se propõe a definir o conceito de Parques tecnológicos, além de evidenciar as principais diferenças entre aceleradoras e incubadoras, pois estas configuram uma essencial alavancagem para as *startups* e sua atuação.

2 INOVAÇÕES: SCHUMPETER E NEOSCHUMPETERIANOS

Joseph Alois Schumpeter é considerado um dos mais influentes economistas da primeira metade do século XX. O principal motivo desse crédito diz respeito ao seu pensamento em considerar as inovações tecnológicas como motor do desenvolvimento capitalista, evidenciando ruptura teórica com a ortodoxia, a qual examina a ciência econômica a partir do conceito de equilíbrio estático. Nesse âmbito, a concorrência na economia capitalista passa a ser vista como um processo evolutivo e, portanto, dinâmico, gerado por

fatores endógenos ao sistema econômico, os quais de fato, constituem as inovações que emergem da busca incessante de novas oportunidades lucrativas por parte das empresas em sua interação competitiva (POSSAS, 2002).

A trajetória intelectual de Schumpeter pode ser dividida em dois momentos: um antecedente à Primeira Guerra Mundial, quando suas obras escritas durante a juventude são publicadas, predominantemente na língua alemã, entre elas, a “Teoria do Desenvolvimento Econômico” em 1911; a segunda fase começa após sua mudança para os Estados Unidos, em 1932, quando seus principais ensaios são divulgados em inglês. Os destaques de maior relevância para essa época foram: “Business Cycles” (1939), o qual analisa a teoria dos ciclos econômicos do sistema capitalista; e “Capitalismo, Socialismo e Democracia” (1943), obra na qual Schumpeter põe em pauta a continuidade do sistema capitalista. (SZMRECSÁNYI, 2006).

Nesta última obra, Schumpeter introduz a base teórica para o conceito de “Destruição Criativa” que, de maneira geral, expressa que o surgimento de novas tecnologias ocasiona a destruição das antigas, por meio de uma substituição induzida por modificação. Schumpeter busca frisar que tal caráter evolutivo não se deve ao aumento da população ou do capital, nem mesmo das variações do sistema monetário. Nas palavras do autor “o impulso fundamental, que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista.” (SCHUMPETER, 1943, p. 110). Fica explícita tal reflexão a partir do seguinte trecho:

O processo capitalista não apenas destrói sua própria moldura institucional, mas cria também as condições para outra. A destruição, afinal de contas, pode não ser a palavra mais indicada. Talvez fosse melhor substituí-la por transformação. (SCHUMPETER, 1961, p. 201)

Nesse âmbito, Schumpeter (1911) dedica o primeiro capítulo de sua “Teoria do Desenvolvimento Econômico” ao modelo clássico de estado estacionário. O autor austríaco apresenta as falhas deste modelo estático e fornece uma própria visão do processo de desenvolvimento.

Nesse sentido, Schumpeter utiliza o fluxo circular walrasiano como principal base de ilustração do sistema capitalista no modelo clássico. Neste modelo, as relações econômicas possuem um caráter circular e os indivíduos exercem dupla função: os produtores e

vendedores são compradores e consumidores, desta forma, o equilíbrio é alcançado de maneira natural pela dinâmica do mercado. Em outras palavras, Schumpeter (1961, p. 27) elucida que “uma demanda está esperando solicitamente cada oferta e que, em nenhum lugar do sistema econômico há mercadorias sem complementos”.

Por outro lado, o desenvolvimento é gerado através de novas combinações de meios de produção, os quais se processam de forma descontínua e são derivados de fatores econômicos. O termo utilizado por Schumpeter para denominar esses novos arranjos foi o de “inovações tecnológicas”. Estas representam o principal motor de desenvolvimento econômico e são responsáveis por romper com o quadro de equilíbrio, gerando progresso e desenvolvimento, além de evolução, na visão do autor. (DA COSTA, 2006).

Conforme exposto acerca da visão de Schumpeter em relação ao desenvolvimento, o autor enfatiza o papel das grandes empresas como requisito primordial neste processo de inovação, elucidando uma perspectiva sobre a ótica produtiva. Nesse âmbito, então, esta surge a partir do lado da produção, não tratando-se de melhorias ou aperfeiçoamentos e sim de uma radical mudança a partir da combinação dos fatores envolvidos na produção. A partir disso, Schumpeter (1961, p. 76) expõe 5 pontos que identificam inovações:

- I. Introdução de um novo bem, ou seja, um bem que os consumidores ainda não estejam familiarizados;
- II. Introdução de um novo método de produção, em outras palavras, um método ainda não testado pela experiência naquele determinado ramo da indústria;
- III. Abertura de um novo mercado, logo, um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação, do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido ou não;
- IV. Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias primas ou de bens semimanufaturados, independentemente do fato de que essa fonte já existia ou teve que ser criada;
- V. Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio – por exemplo, pela trustificação – ou a fragmentação de uma posição de monopólio.

Dito isso, o desenvolvimento é alcançado quando o produtor desconfigura o estado de equilíbrio ao realizar tais combinações de fatores, dado que as rotinas do processo produtivo

se rompem com a destruição da estrutura econômica existente e a criação de uma nova, superior à antiga. (WAGNER, 2004).

Schumpeter atribui a iniciativa de tal mudança a um personagem particular: o empresário. A priori, esta figura não deve ser confundida com o capitalista ou burguês, embora quando consiga implementar seu empreendimento com êxito se junte a essas classes. O empresário distingue-se na sociedade por ser portador de uma energia e capacidade de realizar coisas novas que não estariam presentes de maneira difundida entre a população (DA COSTA, 2006).

Ademais, existe mais um fator imprescindível para que tais feitos sejam factualmente realizados pelo agente empresário: o crédito. Na visão convencional, esse crédito seria possibilitado através da criação prévia de uma poupança que financiasse os novos projetos de investimento. Já para Schumpeter (1961), o poder de compra que o empresário necessita para movimentar os meios de produção e efetivar novas combinações poderá ser gerado exclusivamente para esse fim, não é necessária existência prévia. Esses recursos são obtidos nos bancos criadores de crédito.

Além disso, existem três possíveis classificações quanto às inovações, segundo Tigre (2006), elas são: incremental, radical, e mudança no sistema tecnológico ou alteração no paradigma técnico-econômico. A primeira diz respeito às mudanças de rotina, pequenas melhorias no design ou na qualidade dos processos de logística ou organizacional. A inovação incremental tem característica contínua e se origina através do aprendizado, no entanto, não ocasiona grandes alterações na estrutura do mercado. Já a inovação radical é oriunda de investimentos massivos em P&D, além de ser responsável pela ruptura com toda trajetória tecnológica já previamente estabelecida, inaugurando, assim, uma nova rota. Essa mudança no sistema tecnológico acontece quando um novo campo tecnológico estimula a transformação de um determinado setor ou até mesmo um grupo de setores. Por fim, no paradigma técnico econômico estão inseridas inovações que alteram o sistema econômico e social como um todo, por exemplo, a máquina de vapor e as estradas de ferro. Neste caso, uma nova tecnologia precisa necessariamente de algumas características específicas: custos baixos e declinantes, oferta ilimitada e potencial de difusão em diversos setores e processos.

A partir da década de 1970 diversos autores retomaram a teoria Schumpeteriana e estes são conhecidos como os Neoschumpeterianos. Em essência, estes sugeriam que Schumpeter atribuiu protagonismo ao progresso técnico no processo de desenvolvimento econômico, contudo, não aprofundou sua ótica para as características do fenômeno inovativo,

nem sobre os arranjos institucionais que possibilitariam a difusão de inovações em larga escala. Cassiolato e Lastres (2005) demarcam que “apenas a partir do final dos anos 60, através de diversos estudos empíricos, houve um avanço da compreensão sobre o significado da inovação”.

Em síntese, as correntes de pensamento econômico Neoschumpeteriano colocam a firma em posição central no processo inovador. A inovação ou até mesmo a inovação tecnológica, garantem à firma vantagens em suas atividades perante o mercado, tal fator torna imprescindível a constante busca inovativa a fim de obter lucros e difusão de inovação tecnológica (FREEMAN; SOETE, 2008).

Carlota Perez (2004) elaborou uma distinção teórica entre invenção e inovação. Invenção seria a criação de um produto ou processo novo ainda não levado ao mercado. Após tal invenção ser introduzida no mercado ela é definida como inovação, sendo comercialmente vendida, pois no mercado há um processo de aceitação ou não daquele produto/processo. Por outro lado, a inovação possibilita outras inovações incrementais, que apenas aperfeiçoam o produto ou processo, ao que este processo de inovação tecnológica se torna difundido a tal ponto que se torna exausto, criando oportunidade para o surgimento de um novo produto ou tecnologia ainda não existente, ou seja, inovação radical e este é o motor do sistema econômico. Em outras palavras, ao gerar uma demanda por um novo produto, sendo comercialmente aceito em determinado mercado, a invenção transforma-se em inovação.

É importante enfatizar que as inovações, de maneira geral, podem requerer a complementariedade entre diferentes áreas científicas e tecnológicas. Além disso, estas dependem da natureza dos mercados, características do mercado e competências dos atores durante o processo de produção (BECKER et al, 2005). Já David Teece (1986) delimitou outras questões de suma importância para a estratégia empresarial de inovação, como a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); estrutura da indústria, além de políticas públicas e empresariais.

3 ROTINA, PARADIGMA TECNOLÓGICO E TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA

A despeito das características produtivas da firma, a rotina representa um escopo de padrões comportamentais regulares e previsíveis de uma firma (NELSON; WINTER, 1982). Tal definição denota um conjunto de respostas padronizadas em meio a situações e ações de variáveis internas e externas à firma. Em outras palavras, as rotinas permitem ao agente, em

um ambiente de incerteza, desenvolver formas organizacionais que tornem possível a decisão sem o conhecimento de todas as variáveis relevantes (AZEVEDO, 1998).

Ao passo que as rotinas são definidas com certo teor de regularidade por Nelson e Winter (1982), um segundo grupo define as rotinas como regras de procedimentos operacionais padrão. Cyert e March (1963,1992) representam importantes autores no entendimento das rotinas como procedimentos operacionais padrão. De acordo com estes, tais procedimentos configuram-se em regras simples de decisão. Para os autores, as empresas agem com base nessas regras, uma vez que, desse modo, podem evitar a incerteza, isto é, ao se basearem em regras, as empresas minimizam a necessidade de preverem eventos futuros incertos (MILAGRES, 2011).

Uma terceira classificação dos tipos de rotinas diz respeito à ideia de que estas são disposições coletivas que levam os agentes a praticarem comportamentos obtidos anteriormente, colocados em prática de acordo com determinado contexto ou situação. Este grupo entende que as rotinas envolvem, além de padrões de comportamento, um estoque de capacidades de comportamento, conhecimento e memória, estruturas organizacionais e hábitos individuais (MILAGRES, 2011).

Já no âmbito dos paradigmas e trajetórias tecnológicas, a construção do pensamento surge a partir da década de 1970 e Giovanni Dosi (1982 e 1988) representa um dos maiores expoentes da área. Nesse sentido, o autor para a definição de paradigma tecnológico aborda sua ideia com o pensamento contrário ao tradicional: ao passo que o progresso técnico é geralmente definido em termos de ampliar as possibilidades de produção, em sua definição, o termo ganha uma maior amplitude. Primeiramente, o autor define o paradigma tecnológico como um “modelo” de solução de selecionados problemas tecnológicos. Nesse sentido, utiliza-se de analogias com o paradigma científico de Thomas Kuhn (2009).

Tais paradigmas denotam as oportunidades tecnológicas das inovações ao passo que definem as necessidades a serem preenchidas, os princípios científicos, além do material tecnológico utilizado. Como observado por Lundvall et al (1988), a construção de um paradigma tecnológico se dá através de um conjunto de diversas heurísticas a serem respondidas, ademais, é encarregado de guiar o fenômeno de evolução tecnológica, o qual não apresenta aleatoriedade. O inovador não é livre para procurar a solução de seus problemas em qualquer direção, mas se encontra preso a aquele paradigma no qual se baseou, sendo este um padrão determinado, mais especificamente ele é seletivo, preciso e ordenado.

O conceito do paradigma tecnológico engloba também o conceito de trajetória tecnológica. Esta pode ser definida como um padrão de atividade de solução de problemas no ambiente do paradigma tecnológico (Dosi, 1982). Em outras palavras, a trajetória tecnológica advém da tentativa de resolver problemas específicos dentro de determinado paradigma. Nesse sentido, a trajetória tecnológica configura o conjunto de inovações adotado pela firma para tentar concretizar novas oportunidades dentro do paradigma na qual está inserida. A trajetória tecnológica é complementar ao paradigma tecnológico e a interação entre estes demarca a o processo evolutivo de uma firma. (VIEIRA, 2015).

Uma das características próprias das trajetórias tecnológicas são as inovações incrementais e radicais: as primeiras correspondem as adaptações inovativas de uma tecnologia existente dentro daquela trajetória, enquanto a última, é a criação advinda de uma tecnologia inédita.

Em síntese, a justificativa da definição desses conceitos está no fato de que quando a inovação passa a ser difundida em mercados se torna um paradigma, segue trajetória entre firmas e países e gera pequenas inovações complementares a ela. Essa difusão alcança seu ponto máximo conforme pode ser encontrada amplamente em diferentes esferas e setores da produção capitalista, tal limite abre alas para a chegada de uma nova inovação radical, conseqüentemente, originando um novo paradigma. (DOSI, 1982)

4SISTEMAS DE INOVAÇÃO E ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

A definição de um “sistema de inovação” tem base no processo de inovação por meio de forma interativa entre elementos institucionais e organizativos. Em outras palavras, esta visão retira a liderança do processo de inovação especificamente pelo empresário e por determinado setor de P&D, ao passo que atribui tais aspectos às interrelações entre as firmas de determinada região. A expressão advém dos anos 1980, principalmente por Freeman (1987) e Nelson (1987).

O sistema de inovação representa uma construção institucional, podendo esta ser o produto de uma ação planejada e consciente ou o somatório de decisões não planejadas e desarticuladas, impulsionando o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas (FREEMAN, 1988; NELSON, 1993 *apud* ALBUQUERQUE, EDUARDO DA MOTTA; SICSU, 2000). A realização de fluxos de informação necessários ao processo de inovação tecnológica se dá através da construção de tal sistema de inovação. Estes arranjos podem

envolver firmas, redes de interação empresarial, universidades, institutos de pesquisas, entre outros.

O artigo escrito por Russo-Spena, Trégua e Bifulco (2017) demarca as principais características próprias de um sistema de inovação. Este é sistêmico e evolucionário, sistêmico no sentido de que inovações como tecnologia de desenvolvimento geram complexas interações entre indivíduos do sistema (FREEMAN, 1995; COOKE et al., 1997); e evolucionário pelo motivo de que a inovação implica em uma constante interação de atividades envolvendo difusão, absorção e o uso da inovação (LUNDVALL, 1990, 2007). Além disso, ele é dependente de um contexto que possui características institucionalizadas no âmbito social, econômico, político e cultural. Nesse sentido, cada contexto é específico em termos de experiência, competência e conhecimento (EDQUIST, 2001; COENEN, 2005). Por último, este é composto por mudanças em organizações e nas interações entre os atores que atuam em tal sistema, demarcando um caráter de constante mutação (EDQUIST; JOHNSON, 1997).

Dessa maneira, a definição de um “sistema de inovação” de Cassiolato e Lastres (2005, p. 37) remete a “um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade”. Ainda de acordo com os autores, a ideia básica de tal conceito reside no fato de que o desempenho inovativo depende não apenas das empresas e organizações, mas também da maneira em que estas interagem entre si e com vários outros atores e ainda, como as instituições e suas políticas afetam o desenvolvimento dos sistemas. Em outras palavras, a inovação representa um fenômeno sistêmico e interativo, determinado por diversos meios de cooperação.

Para Lundvall (1992) é necessário enfatizar os elementos e redes que interagem e produzem conhecimento útil para determinado país. Nesse sentido, organizações estão inseridas dentro de um padrão socioeconômico de maior amplitude, no qual aspectos culturais e políticos permitem determinar a escala, direção, e relativo sucesso de atividades inovativas. (FREEMAN, 2002).

Em parte, elucidar o que representa um Ecossistema de inovação é uma tarefa complexa mediante as diversas definições encontradas na literatura referente. Koslosky, Speroni e Gauthier (2015), em uma revisão sistemática de literatura acerca do tópico, recuperam uma série de definições em diversas áreas do conhecimento sobre o que seria um ecossistema de inovação. Nesse sentido, Namba (2006) define o termo a partir do relatório

“*InnovateAmerica: Thriving in a World of ChallengeandChange*” de um encontro denominado “*NationalInnovationSummit*” realizado em 2004, Washington (KOSLOSKY; SPERONI; GAUTHIER 2015). Nessa perspectiva, o mesmo é uma estrutura para fomentar inovação onde ofertantes e demandantes de inovação interagem como público que ofereça maiores ganhos em termos estratégicos. Nesse sentido, o usuário ganha posição de cocriador da inovação.

Mercan e Gotkas (2011) estabelecem a relação comparativa entre o sistema de inovação e o ecossistema de inovação. Para os autores, tal diferença se dá em vista que um Ecossistema de inovação possui natureza dinâmica, ao passo que o primeiro, natureza estática. Em outras palavras, um ecossistema muda sua estrutura com base em novos desejos e circunstâncias, permitindo maior operacionalidade entre pequenas empresas.

Conforme o exposto, o “Ecossistema de inovação” representa, além da interação entre políticas públicas e estratégia empresarial, um organismo evolucionário que se desenvolve em torno da inovação como foco estratégico no âmbito competitivo. Ele representa um ambiente mais flexível com o propósito de estimular a relação entre diversos atores dentro desta dinâmica (empresas, investidores, organizações públicas), além disso, absorve da biologia a base de constante seleção e adaptação de rotinas e trajetórias tecnológicas. (RUSSO-SPENA; TREGUA; BIFULCO, 2017).

Em síntese, as divergências conceituais entre um sistema de inovação e um ecossistema de inovação existem e foram expostas no trabalho de Spena, Tregua e Bifulco (2017). No âmbito da inovação, um “sistema de inovação” representa a análise e explicação de mudanças na tecnologia, tal qual no crescimento econômico, ao passo que no “ecossistema de inovação”, o foco reside na compreensão da dinâmica do comportamento de empresas e rede de firmas. Já no fator geográfico, um sistema de inovação pode possuir caráter regional ou setorial, enquanto no ecossistema possui semelhanças com uma plataforma de estruturas modulares de recursos para inovação, não possuindo caráter físico.

Em relação aos atores presentes na dinâmica, enquanto no sistema de inovação estes representam atores econômicos, regionais e institucionais que interagem mantendo suas próprias autonomias, no ecossistema de inovação os negócios são interdependentes e há uma maior preocupação com as relações periféricas. No âmbito da gestão, o que difere os dois em síntese é o processo burocrático, enquanto em um sistema de inovação a gestão obedece a um papel pré-definido, muitas vezes de teor jurídico, no ecossistema de inovação os processos podem ser deliberados ou imprevistos. Por último, a intermediação em um sistema de

inovação se dá pelo conhecimento e aprendizado fomentados pelo sistema, ao passo que no ecossistema de inovação, a tecnologia e o conhecimento misturam-se e impulsionam-se mutuamente. (RUSSO-SPENA; TREGUA; BIFULCO, 2017).

Em síntese, o ecossistema de inovação, por não estabelecer regras claras como o sistema de inovação, apresenta um caráter de maior flexibilidade. Este fator dinâmico estabelece maior favoritismo para o empreendedorismo inovador atuar, tal como as *startups*, que necessitam de maior flexibilidade e regras menos rígidas a fim de iniciar o processo e obter resultados viáveis dentro do ecossistema na qual está inserida.

SEMPREENDEDORISMO INOVADOR, STARTUPS E CAPITAL DE RISCO

Em administração, a definição formal de empreendedorismo possui aspectos que giram em torno da criação de empresas, aproveitamento de oportunidades e do desenvolvimento de produtos. Nesse sentido, o empreendedorismo é constantemente associado ao processo de inovação, aprendizagem e pesquisa de organizações. (SCHUMPETER, 1961).

O empreendedorismo inovador, conforme definido por Sarkar (2008), representa o processo de aplicação da inovação em um contexto de negócios, difusão de produtos, implementação de métodos inéditos de produção, criação e abertura de mercados e empreendimentos de base tecnológica. Já para Dolabela (1999) o empreendedorismo inovador refere-se a um processo de geração de riquezas por meio da difusão do conhecimento e da tecnologia, tal qual o desenvolvimento de produtos e a introdução de inovações no âmbito do marketing, produção e no modelo de negócio da organização em evidência.

Nesse sentido, o mesmo autor define o empreendedor inovador como o que consegue desenvolver invenções com sucesso, agregando valor tanto para a organização, quanto para os clientes desta. Já para Filion (1999), o indivíduo que estabelece objetivos com alto grau de desafio e identifica meios para realizá-los de maneira criativa, aproveitando as oportunidades mediante o contexto, é o empreendedor inovador.

Sarkar (2014) demarca que o negócio tradicional é subdividido e quando a inovação ocorre é dependente de algum setor dentro da empresa, qual opera de maneira quase independente dos demais. Já o negócio empreendedor tem uma visão integrada da firma, na qual a inovação é capaz de atingir toda a amplitude da firma. Nesse sentido, o autor esclarece que ao ensinar o “negócio empreendedor”, as escolas procuram formar indivíduos com maior

capacidade de liderança e espírito empreendedor do que os mais preocupados com teorias gerenciais.

Tal espírito empreendedor é definido por Drucker (1985) como um dínamo motivacional, ao passo que para Chiavenato (2004) é uma energia de economia que gera recursos e dinamiza ideias. De tal maneira, é evidente a importância da figura do empreendedor, justamente pela criação e ampliação de relações econômicas e sociais, sendo a inovação um dos principais instrumentos utilizados por este a fim de explorar e aproveitar mudanças e oportunidades de negócio no contexto da firma. (DRUCKER, 1985).

Na visão de Ueno (2011), o empreendedorismo inovador representa a criação e desenvolvimento de ideias, de maneira que ao incorporadas nas atividades econômicas, sociais e artísticas em um contexto coerente de criatividade, particularmente em ambientes mutáveis e incertos, criam novas oportunidades. Em outras palavras, quaisquer atividades criativas que criem oportunidades dentro de determinado ambiente podem ser entendidas como uma tipificação do empreendedorismo inovador.

Em relação as *Startups*, importante objeto no artigo, cuja origem do termo não é plenamente conhecida, certos estudos relatam que o termo é utilizado de maneira ampla e em diversas vezes, em um contexto em que a definição não elucida clareza. A Associação Brasileira de *Startups* define o termo como uma empresa com base tecnológica e com um modelo de negócios de caráter repetitivo e escalável, com elementos de inovação e ambiente de incerteza. Algumas características são observadas por Sutton (2000): pouca experiência acumulada; limitações de recursos; muita influência seja em termos internos ou externos; e tecnologias e mercados altamente dinâmicos.

Em países que apresentam desenvolvimento avançado, as *Startups* são peças fundamentais para o crescimento econômico e a geração de empregos. Nesse sentido, o governo e a iniciativa privada focam no auxílio para incentivos e mecanismos de apoio a estas empresas. Pode-se citar que as *startups* focadas em inovação e tecnologia ganham destaque nesse cenário, exibindo potencial de crescimento essencial para o desenvolvimento sustentável. (CNI, 2016).

As *Startups* representam um caso particular do empreendedorismo inovador, além de um importante ator dentro do Ecossistema de Inovação. O processo de inovação se dá por meio de dois caminhos: o “modelo corporativo” e o “modelo empreendedor”. Nesse sentido, as firmas estabelecidas e normalmente maiores recebem a classificação de corporações, enquanto novas firmas recebem a classificação de “*startups*”. As startups, em relação às

empresas estabelecidas, usualmente possuem menos capital, cientistas e engenheiros, além de menos alianças estratégicas e menor difusão da marca, por esse motivo, representam alto risco e estatisticamente, a chance do fracasso é superior à do sucesso (FREEMAN; ENGEL, 2007)

No âmbito do modelo corporativo, um tema central de pesquisa acerca do comportamento organizacional corresponde ao problema da agência, na microeconomia. Em síntese, o problema da agência principal se dá no quesito de que nem sempre o bom para um indivíduo em específico, é bom para a corporação no geral. Diante disso, a firma elabora contratos com estes definindo o que fazer e os incentivos para isso, além de monitorar as capacidades e disciplinar para que o foco seja direcionado à estas capacidades. Em síntese, o modelo corporativo é caracterizado por fricções internas que impedem a transferência tecnológica e reduzem a velocidade de alocação financeira e outros recursos. (FREEMAN; ENGEL, 2007)

Em relação ao modelo empreendedor, esses empresários se engajam na construção de *startups* baseados em inovações majoritárias que são canalizadas através de um papel social chamado de “empreendedorismo profissional”. Tal canalização é justificada pelo fato dos problemas estratégicos que estes empreendedores enfrentam, que os induz a crescer rápido assim como firmas rivais e estabelecidas. No entanto, isto requer altos graus de injeção de capital em parte, por investidores institucionais, especialmente “capitalistas de risco”. Esta forma de inovação envolve colaboração entre empreendedores e capitalistas de risco para a criação de determinado valor líquido. (FREEMAN, ENGEL, 2007)

No âmbito do capital de risco, Corder e Salles-Filho (2004) demarcam a importância do sistema financeiro em um ecossistema de inovação. Sua principal função é alavancar investimentos e a sustentabilidade das firmas. Ademais, os autores evidenciam que ao tratar de inovação tecnológica, os interesses relacionados possuem caráter mais complexos. Nesse sentido, o capital de risco constitui a principal fonte do mercado financeiro para o financiamento da inovação, sendo assim, necessitando de um mercado de capitais estável a fim da consolidação do processo (RAPINI, 2009).

O capital de risco configura uma modalidade de investimentos no qual o investidor possui o papel de aplicar recursos em empresas com potencial de crescimento. Tal participação ocorre de diversas maneiras, seja pela aquisição de ações ou direitos de participação (cotas de sociedades limitadas, debêntures conversíveis, entre outros) ou seja ao adquirir cotas de fundos de investimento específicos com o intuito de obter ganhos de capital a médio e longo prazo. Além disso, é importante frisar a diferença entre o capital de risco e

financiamento: tal diferença é justamente o risco assumido pelo primeiro item. Ademais, este último implica em entrada de recursos financeiros e compartilhamento da empresa entre o investidor e o empreendedor (PROJETO INOVAR, 2001; CALAZANS, 2005).

Diante disso, torna-se evidente a importância do capital de risco para que os atores do Ecossistema de inovação obtenham relativo sucesso durante suas interações dinâmicas. Nesse sentido, as organizações empresariais, composta por firmas, investidores anjos, bancos, entre outros; as instituições, que englobam universidades, órgãos do setor público e organismos financeiros; e os processos empresariais, interagem de maneira a conectar, medir e gerenciar o desempenho dentro de determinado ambiente empresarial. (MASON; BROWN, 2014).

Um dos agentes responsáveis em tal dinâmica é o investidor anjo. De acordo com Wetzel (1983) constituem-se como investidores que preenchem o que outros evitam no capital de risco, buscando a promoção de desenvolvimento para empreendedores de base tecnológica. Em outras palavras, são responsáveis pelo capital de risco que não atinge critérios de tamanho e crescimento para investidores profissionais de capital de risco. Ademais, o Investidor Anjo é de grande importância para a continuidade das *startups* e pequenos negócios, visto que ocupam o espaço de investimento para pequenos empreendedores, geralmente em estágio inicial do negócio e com restrições de acesso a maiores fundos de capital de risco.

No Brasil, o mercado de capital de risco se destaca em uma tipologia de três modalidades de classificação, que basicamente se diferenciam por meio de maturidade da empresa investida: capital semente (*seed capital*), *venture capital* e *private equity*. O capital semente geralmente é voltado para empresas de pequeno porte com forte perfil inovador, muitas ligadas a incubadoras ou parque tecnológicos do país. O *venture capital* está presente em micro, pequenas e médias empresas, recentes e com alto potencial de crescimento, ao passo que o *Private equity*, configura uma modalidade de investimento em empresas maduras não listadas em bolsas de valores com o objetivo de preparar as companhias a abrir capital, fundir-se ou serem adquiridas por outras empresas. (SILVA, BIAGINI, 2015)

A carência de fundos privados de Venture Capital no Brasil torna a ação dos órgãos públicos imprescindível para o fomento de firmas que atuam na base tecnológica. Nesse âmbito, dois órgãos ganham notoriedade por atuar por meio de programas e fundos setoriais de apoio à inovação: o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Tais agências fortalecem a dinâmica que envolve o capital de risco no país. Isso reside, principalmente, a partir de resultados oriundos de duas iniciativas: o projeto Inovar, da FINEP, que tem como objetivo apoiar a criação de

fundos de investimentos para financiar empresas inovadoras; e o projeto de capital semente, CRIATEC do BNDES, com o objetivo de encaminhar e aplicar recursos no formato capital semente em firmas inovadoras. (CHEROBIM, 2011)

A divergência do CRIATEC em relação ao projeto Inovar se dá através que o primeiro visa aplicar recursos do fundo em empresas inovadoras de caráter emergente ou em estágio nulo com alto potencial de crescimento. Tal fator ocorre devido a participação acionária das empresas cujas cotas podem ser repassadas para investidores em um período entre dois e dez anos, de acordo com o desempenho. (CHEROBIM, 2011)

O Capital Semente é um modelo de financiamento dirigido a projetos empresariais em estágio inicial ou estágio zero, em fase de projeto e desenvolvimento, antes da instalação do negócio, no qual um ou mais grupos interessados investem os fundos necessários para o início do negócio, de modo que ele tenha fundos suficientes para se sustentar até atingir um estado onde consiga se manter financeiramente sozinho ou receba novos aportes financeiros.

6ACELERADORAS, INCUBADORAS E PARQUES TECNOLÓGICOS

Conforme exposto anteriormente acerca das *startups* e desafios enfrentados por elas dentro de determinado ecossistema de inovação, é necessário evidenciar novos atores de suma importância para esse processo empreendedor. As incubadoras e aceleradoras têm trazido aprofundamento acadêmico acerca do tema por parte dos pesquisadores, principalmente em termos de conceitos, características e denominações claras com o objetivo de evitar confusões e consequências mais graves, como o direcionamento de verbas públicas em programas de aceleração e incubação, desenvolvimento de políticas de ciência e tecnologia, entre outros (RIBEIRO, PLONSKI, ORTEGA, 2015). Nesse sentido, Cohen e Hockberg (2014) sintetizam e esclarecem os dois perfis da seguinte maneira:

Filosoficamente, incubadoras foram desenhadas para nutrir negócios nascentes amortecendo-os de seu ambiente, provendo aos mesmos, local para crescer em um espaço protegido das forças de mercado. Aceleradoras, em contraste, são desenhadas para aumentar a velocidade das interações com o mercado visando ajudar negócios nascentes a se adaptar rapidamente e aprender. (COHEN; HOCHBERG, 2014, p.9, tradução nossa)

As aceleradoras são oriundas do Vale do Silício e, em síntese, são organizações financiadas com capital privado com o objetivo de fomentar o crescimento de *startups* em um

curto espaço de tempo. Estas empresas possuem elevado potencial de crescimento e oferecem aporte financeiro e estratégico para as *startups*, desde a criação ao desenvolvimento do negócio. Também é válido ressaltar que a interação entre a aceleradora e a startup é fundamental na inserção dessas novas empresas no Ecosistema empreendedor, facilitando a criação de network e potenciais oportunidades (SARMENTO; COSTA, 2016).

De acordo com Kim e Wagman (2012) as aceleradoras têm origem nas pioneiras *Y Combinator*, fundada em 2005, e *Techstars*, fundada em 2006. Ambas foram pautadas em programas de duração de 12 semanas que terminavam em um “*demo day*”¹, em que compareciam investidores potenciais interessados no portfólio das aceleradoras. O objetivo reside em oferecer o suporte necessário para as empresas desenvolverem seu modelo de negócios alinhando-se com maior eficiência em seus respectivos mercados. Em geral, estas organizações nascem com o propósito de desenvolver o ecossistema local, principalmente por meio de empreendedores que notaram a dificuldade da comunidade local em criar seus negócios, assim, transformando uma oportunidade em benefícios para um grande número de empresas potenciais. Tal tipo de interesse também tem sido explorado por órgãos públicos, inclusive brasileiros, como no programa SEED do Governo de Minas Gerais (SEED), no desenvolvimento de ecossistemas de empreendedorismo e polos tecnológicos (RIBEIRO; PLONSKI; ORTEGA; 2015)

Na visão de Lynn (2012) as aceleradoras são organizações compostas por empreendedores experientes que oferecem serviços, espaços, mentorias, rede de contatos, conhecimentos em gestão e expertise em criação de novos negócios para empresas nascentes com o objetivo de auxílio para o sucesso das mesmas. Nesse sentido, a assistência se dá na construção do corpo de empreendedores, o ajuste detalhado da ideia e a mentoria sobre o negócio e seu lançamento no mercado. Tal processo ocorre em um período de imersão com intensivo foco em mentorias direcionadas na melhora do modelo de negócios. Passado esse período, as *startups* com maior aproveitamento são selecionadas pra uma apresentação para “*venture capitalists*”, investidores anjo e potenciais parcerias ou clientes (RIBEIRO; PLONSKI; ORTEGA, 2015).

Barrehag et al. (2012) demarca a interação entre três principais atores para que a existência do programa de aceleração de empresas seja factível: *startups*, investidores e mentores. Em relação aos mentores, com base em sua experiência e maturidade profissional e

¹ Dia de demonstração onde as startups se apresentam em frente a uma grande plateia de investidores experientes (COHEN, 2013)

pessoal, indica linhas de atuação facilitando, estimulando e acompanhando o desenvolvimento do indivíduo ou cliente (SARMENTO, COSTA, 2016). Nesse contexto, Miller e Bound (2011) configuram um modelo com cinco das principais características de uma aceleradora:

- I. Processo de aplicação altamente competitivo: os programas têm inscrição online, alcançando aplicação internacional e a seleção é mediada por especialistas do mercado;
- II. Prestação de aporte financeiro para sustentar a operação. Normalmente o investimento tem relação com o custo para que os cofundadores possam se sustentar durante o período de aceleração;
- III. Foco em equipes pequenas e não em fundadores individuais, visto que se considera que o trabalho necessário para erguer uma *startup* exija mais de um indivíduo;
- IV. Apoio em tempo limitado, geralmente de três a seis meses, com a justificativa do período relativo ao lançamento de um produto inicial na área de tecnologia da informação e comunicação, tal qual com a alta pressão que impulsiona o progresso e aprendizado;
- V. Orientação e seleção de *startups* por meio de classes, em outras palavras, a cada período de aceleração, uma nova leva de *startups* é selecionada.

Quanto ao conceito de incubadoras, identificam-se alguns pontos de divergência. A incubadora representa um mecanismo de apoio para a criação de pequenas e médias empresas, incentivando o desenvolvimento de negócios deste porte, assim como buscando capacitação dos empreendedores durante a gestão das firmas. De fato, empresas instaladas em uma incubadora tendem a apresentar maiores chances de sobrevivência quando inseridas no mercado, em relação às firmas que não dispuseram da mesma oportunidade (BAËTA; BORGES; TREMBLAY; 2006).

Para Fonseca e Kruglianskas (2000) a premissa das incubadoras está diretamente associada ao propósito de estimular o surgimento de negócios oriundos de projetos tecnológicos desenvolvidos no interior dos centros de pesquisa universitários ou não. Nesse sentido, o conceito demarcado é o de incubadoras tecnológicas, voltadas para o apoio do nascimento e fortalecimento das firmas de base tecnológica.

A Associação Nacional de Entidades Promotoras de Investimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC) conceitua uma incubadora de empresas como um ambiente flexível

e encorajador onde são oferecidas diversas facilidades para o surgimento e crescimento de novos empreendimentos. Nesse sentido, além da assessoria na gestão técnica e empresarial da empresa, a incubadora oferece a infraestrutura e serviços compartilhados necessários para o desenvolvimento do novo negócio, tais como, o espaço físico, salas de reunião, telefone, fax, acesso à internet, suporte em informática, entre outros. Desta maneira, as incubadoras de empresas geridas por órgãos governamentais, universidades, associações empresariais e fundações, representam canalizadoras do processo de desenvolvimento e consolidação de empreendimentos inovadores no mercado competitivo (BAÊTA, BORGES, TREMBLAY, 2006).

Em síntese, uma incubadora de empresas é um mecanismo mantido por instituições e entidades governamentais, além de universidades, grupos comunitários, etc. Ela possui o objetivo de acelerar o desenvolvimento de empreendimentos, mediante um regime de negócios, serviços e suporte técnico compartilhado, além de orientação prática e profissional. Por fim, a incubadora foca na produção de empresas de sucesso, em constante desenvolvimento, financeiramente viáveis e de caráter competitivo em seu mercado, ainda depois destas deixarem a incubadora, geralmente em um período de dois a quatro anos (DORNELAS, 2002).

As diferenças e semelhanças entre incubadoras e aceleradoras, e ainda investidores anjos, são demarcadas por Susan Cohen (2014) e expostas no quadro a seguir:

Quadro 1: diferenças entre Aceleradora, Incubadora, e Investidor anjo

Item	Incubadora	Investidor Anjo	Aceleradora
Duração do Programa	1 a 5 anos	Contínuo	3 meses
Programa em Grupo	Não	Não	Sim
Modelo de Negócio	Aluguel (sem fins lucrativos)	Investimento	Investimento (pode ser sem fins lucrativos)
Seleção	Não competitivo	Competitivo, contínuo	Competitivo, cíclico
Estágio	Inicial ou Expansão	Inicial	Inicial
Educação	Ad Hoc, recurso humano, legal, etc	Nenhum	Seminário
Mentoria	Mínima, Tática	Se necessário, por investidor	Intensa, por si ou outros
Local	No local	Fora do Local	No local

Fonte: Cohen, 2013

Tanto as aceleradoras quanto incubadoras representam organizações de extrema importância no ambiente de um Ecossistema de Inovação, principalmente no contexto do

empreendedorismo inovador e no desenvolvimento de *startups*, ainda que com focos de processos diferentes.

A respeito dos Parques Tecnológicos, a literatura internacional demarca estes como um instrumento de promoção a diversos objetivos econômicos e políticos. Nesse sentido, seu objetivo compreende exercer o papel de suporte para a integração entre agentes sociais similares, por exemplo, pequenas e grandes empresas, ou ainda, agentes sociais distintos, como universidade e indústria. Além disso, os parques tecnológicos ganham destaque como função de um mecanismo de desenvolvimento regional com o intuito de estímulo para a competitividade e performance empresarial, por este motivo, gerando crescimento e desenvolvimento econômico. (VEDOVELLO, JUDICE, MACULAN, 2006)

Os parques tecnológicos constituem uma realidade factível nos países com maior desenvolvimento em ciência e tecnologia. Nesse sentido, o Sistema Paulista de Parques, depois de desenvolver certa experiência de trabalho após o envolvimento em um projeto acerca do tema pela participação na IASP – *International Association of Science Parks*, em 2002, definiram parques tecnológicos como empreendimentos criados e geridos com finalidade permanente de promoção da pesquisa e da inovação tecnológica, além de estímulo a cooperação entre instituições de pesquisa, universidades e empresas. Não obstante, estes têm o objetivo de conceder suporte ao desenvolvimento empresarial relacionado a atividades intensivas em conhecimento, sob forma de projetos urbanos e imobiliários, delimitando áreas específicas para localização de empresas, instituições de pesquisa e serviços de apoio (STEINER; CASSIM; ROBAZZI, 2008).

Em relação à sua origem, os parques tecnológicos advêm de Stanford, Estado da Califórnia nos Estados Unidos. Durante a década de 1930, a universidade de Stanford abre as portas de suas instalações para que alunos e ex-alunos com interesse em fundar uma firma na área da tecnologia pudessem utilizar as instalações e laboratórios da universidade, além de fornecer bolsas de estudos para os alunos interessados, a fim de transformar ideias em produtos. (SPOLIDORO; AUDY, 2008).

Nesse sentido, com o incentivo dado aos empreendedores, foi factível tornar possível a criação, em 1951, do Stanford Industrial Park, na própria área de Universidade. Essa era uma área de 2,8 km² de um total de 33 km² do campus total. Depois de 23 anos, em 1974, o Stanford Industrial Park tinha mais de 70 empresas com objetivos intensivos em conhecimento que empregavam vinte e seis mil profissionais, alterando sua denominação para *Stanford Research Park*, expressão utilizada até hoje. Posteriormente, em 2005, o número

ultrapassara 150 empresas e, com o esgotamento dos terrenos do *Stanford Research Park*, a partir da década de 1970, empresas intensivas em tecnologia e conhecimento passaram a se instalar nas proximidades da universidade, dando início ao que hoje se conhece como o Vale do Silício. (SPOLIDORO; AUDY, 2008).

Lofsten e Lindelof (2002) demarcam vantagens relativas às empresas que se instalam nos Parques tecnológicos, por exemplo: as empresas possuem maior capacidade de se relacionar em um ambiente de redes, existe um estímulo à busca de informações externas, tais como institutos de alto nível, consultores e grupos de empreendedores; as firmas tem a capacidade de atração de um número maior de empreendedores e maior facilidade na distribuição de produtos. Para Joan Bellavista e Luis Sanz (2009), existem cinco fatores críticos de sucesso para um parque tecnológico: imagem/prestígio do parque, localização, ligação com universidades e institutos de pesquisa, suporte institucional e demanda local. Outros pontos citados como fatores que afetam o desempenho e a competitividade dos parques são: a qualidade geral das empresas residentes, o número e a qualidade dos serviços oferecidos.

Diante disso, em meio a vasta literatura acerca do tema, Bolton (1997) estabelece uma tipificação onde os Parques Tecnológicos podem ser classificados como “Estáticos” ou “Dinâmicos”, apresentando determinadas características, para cada uma das classificações. O modelo estático representa um espaço industrial composto por edifícios e infraestrutura associados a uma série de utilidades bem projetadas e funcionais que buscam como ocupantes empresas de base tecnológica. Já o modelo dinâmico é um espaço projetado com base no conceito de crescimento do negócio, tendo como objetivo, abrigar empresas baseadas no conhecimento que se instalam em determinada região sob a forma de clusters. Além disso, seu objetivo também engloba o estabelecimento de um elo entre organizações de ensino superior e pesquisa, com o intuito de dinamizar as ações de transferência de conhecimento e de tecnologia (GARGIONE, PLONSKI, LOURENÇÃO, 2005).

No Brasil a iniciativa de Parques tecnológicos teve início na década de 1980 com iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Nesse sentido, a inexistência de uma cultura com foco na inovação, além do baixo número de empreendimentos inovadores na época, tornaram possível que os primeiros projetos de parques tecnológicos acabassem dando origem às primeiras incubadoras de empresas no Brasil (PEREIRA, OLIVEIRA, OLIVEIRA, 2016).

Ademais, a ANPROTEC ressalta alguns dos fatores que atuam de forma integrada para o crescimento crescente de projetos de tais parques no território brasileiro. Entre eles pode-se citar: o fortalecimento da consciência dos atores de governo acerca da importância da inovação para o desenvolvimento sustentável e do crescimento econômico do país; o aumento significativo do número de empresas que tem interesse de se instalar em Parques Tecnológicos, empresas geradas ou graduadas em incubadoras, empresas multinacionais de tecnologia e empresas nacionais determinadas a fortalecer suas unidades de P&D; a experiência bem sucedida de outros países como Espanha, Finlândia, França, Estados Unidos, Coreia, entre outros; e por fim, a necessidade de tanto governos estaduais, quanto municipais, identificarem novas estratégias de estimular o crescimento, direcionando este para o desenvolvimento de suas regiões (PEREIRA; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2016).

7 CONCLUSÃO

O artigo teve como objetivo esclarecer, primeiramente, o conceito de inovação proposto por Schumpeter e pelos Neoschumpeterianos, por representar a base teórica da pesquisa. Além disso, foram evidenciadas as principais diferenças entre um Sistema de Inovação e um Ecossistema de inovação e os principais atores que interagem nessa configuração, além das diferentes visões teóricas acerca de importantes aspectos relacionados ao âmbito do trabalho.

Também se mostrou necessária a demarcação do conceito de *Startups*; considerações e delimitações entre aceleradoras e incubadoras; elaboração do conceito de parques tecnológicos e dos principais métodos de capital de risco utilizados, pelo fato de representarem importantes atores de um ecossistema de inovação.

Ademais, o artigo se propôs a organizar as teorias respectivas a cada objeto de considerável importância no contexto geral das firmas inovadoras e suas atuações. Tal perspectiva se torna necessária, pois como visto no decorrer da pesquisa diversos conceitos eram mal utilizados e sem consistência teórica delimitada. Nesse aspecto, a expectativa do trabalho reside em uma aprimoração teórica destes temas que constantemente interagem entre si nas mais diversas regiões e localidades onde residem.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E.D.M; SICSU, João. Inovação institucional e estímulo ao investimento privado. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 3, p. 108-114, 2000.

AZEVEDO, PFde. Organização industrial. **Manual de economia**, v. 3, p. 195-222, 1998.

BAÊTA, Adelaide Maria Coelho; BORGES, Candido Vieira; TREMBLAY, Diane-Gabrielle. Empreendedorismo nas incubadoras: Reflexões sobre tendências atuais. **Comportamento organizacional e gestão**, v. 12, n. 1, p. 7-18, 2006.

BECKER, Markus C. et al. Applying organizational routines in understanding organizational change. **Industrial and corporate change**, v. 14, n. 5, p. 775-791, 2005.

BELLAVISTA, Joan; SANZ, Luis. Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section. **Science and Public Policy**, v. 36, n. 7, p. 499-510, 2009.

CALAZANS, André Chamun. **Escassez de crédito no Brasil como principal obstáculo ao investimento em inovação através de capital de risco**. Monografia para MBA em Finanças da Faculdade Federal Fluminense. Niterói, 2005

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo Em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.

CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo et al. Capital de risco no Brasil: a atuação do fundo de capital semente CRIATEC. **Revista de Administração da PUCRS**, v. 22, n. 2, 2011.

CNI. **Pequenas e médias empresas inovadoras e startups**. Brasília: CNI, 2016

COHEN, S. *What Do Accelerators Do? Insights from Incubators and Angels*. **Innovations: Technology, Governance, Globalization**. 2013. v. 8. p. 19-25.

COHEN, Susan; HOCHBERG, Yael V. **Accelerating startups: The seed accelerator phenomenon**. 2014.

DA COSTA, Achyles Barcelos. O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter. **Caderno Instituto Humanitas Unisinos**, ano, v. 4, 2006.

DOLABELA, Fernando. O ensino de empreendedorismo: panorama brasileiro. **INSTITUTO EUVALDO LODI. Empreendedorismo: ciência, técnica e arte**, v. 2, p. 83-97, 1999.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Planejando incubadoras de empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DORNELAS, José. **Como analisar um Plano de Negócios**. 2006

DOSI, G. **Mudança Técnica e Transformação Industrial**. São Paulo: Unicamp, 2006.

_____. *Technological paradigms and technological trajectories: a suggested*

interpretation of the determinants and directions of technical change. Research Policy. 1982. v. 2. n. 3. p. 147-162.

DRUCKER, Peter F. **Innovation and Entrepreneurship**. New York: Harper, 1985.

FILION, Louis Jacques. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de administração**, v. 34, n. 2, p. 5-28, 1999.

FONSECA, Sergio Azevedo; KRUGLIANSKAS, Isak. **Avaliação do processo de implantação e do desempenho de incubadoras empresariais mistas: um estudo de caso no Estado de São Paulo**. 2000.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Campinas: Unicamp, 2008.

FREEMAN, John; ENGEL, Jerome S. Models of Innovation: Startups and Mature Corporations. **California Management Review**, v. 50, n. 1, p. 94-119, 2007.

GARGIONE, Luiz Antonio; PLONSKI, G. A.; LOURENÇÃO, PT de M. Fatores críticos de sucesso para modelagem de parques tecnológicos privados no Brasil. XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica, **Anais...**, Salvador, 2005

INOVAR, Projeto. Ações e Resultados. **Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP**, 2001.

KOSLOSKY, Marco Antonio Neiva; SPERONI, Rafael de Moura; GAUTHIER, Ostuni. Ecosistemas de inovação: Uma revisão sistemática da literatura. **Revista Espacios2**, v. 36, n. 3, p. 13-21, 2015.

LÖFSTEN, H.; LINDELÖF, P. *Science Parks and the growth of new technology-based firms-academic-industry links, innovation and markets. Research Policy*. 2002. p. 859-87.

LUNDVALL, Bengt-Ake; DOSI, G.; FREEMAN, C. **Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation**. 1988, p.349-369, 1988.

LUNDVALL, Bengt-Åke. User-producer relationships, national systems of innovation and internationalisation. In: National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning. Pinter Publishers, 1992. p. 45-67.

MASON, Colin; BROWN, Ross. Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship. Final report to OECD, Paris, v. 30, n. 1, p. 77-102, 2014.

MERCAN, Birol; GÖTKAS, Deniz. Components of Innovation Ecosystems:: A Cross-Country Study. **International Research Journal Of Finance And Economics**, v. 76, n. 1, p. 102-112, 2011.

MILAGRES, Rosiléia. Rotinas-uma revisão teórica. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 10, n. 1, p. 161-196, 2011.

MILLER, Paul; BOUND, Kirsten. The startup factories. NESTA. <http://www.nesta.org.uk/library/documents/StartupFactories.pdf>, 2011.

NELSON, R.; WINTER, S.G. *Search of Useful theory of Innovation*. **Research Policy**, 1977.

PEREZ, C. *Technological Revolutions, Paradigm Shifts and Socio-Institutional Change*. In: REINERT, E. (Ed.). **Globalization, Economic Development and Inequality: An alternative perspective**. Cheltenham: Edward Elgar. 2004. p. 217-242.

POSSAS, Mario L. **Concorrência schumpeteriana. Economia industrial: Fundamentos teóricos e prática no Brasil**. Rio de Janeiro, Brasil: Campus, 2002.

RAPINI, Márcia Siqueira et al. University—industry interactions in a immature system of innovation: Evidence from Minas Gerais, Brazil. **Science and Public Policy**, v. 36, n. 5, p. 373-386, 2009.

RIBEIRO, A. T. V. B.; PLONSKI, Guilherme Ary; ORTEGA, Luciane Meneguim. Um fim, dois meios: aceleradoras e incubadoras no Brasil. In: **ALTEC CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA**. 2015.

RUSSO-SPENA, T.; TREGUA, M.; BIFULCO, F. Searching through the jungle of innovation conceptualisations: System, network and ecosystem perspectives. **Journal of Service Theory and Practice**, v. 27, n. 5, p. 977–1005, 2017.

SARKAR, Soumodip. **O empreendedor inovador: faça diferente e conquiste seu espaço no mercado**. São Paulo: Campus, 2008.

SARMENTO, Marcela Regina Climaco et al. O papel das aceleradoras na consolidação de novas empresas de cultura empreendedora a luz da metodologia lean startup. **EmpíricaBR-Revista Brasileira de Gestão, Negócio e Tecnologia da Informação**, v. 1, n. 1, p. 65-86, 2016.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961. Disponível em:
http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071872622016000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. 1961.

SILVA, Filipe Borsato da; BIAGINI, Fabio Luiz. **Capital de risco e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica no Brasil: a experiência dos fundos Criatec e perspectivas**. 2015

SPOLIDORO, Roberto; AUDY, Jorge Luis Nicolas. **Tecnopuc: parque científico e tecnológico da PUCRS**. 2008.

STEINER, João E.; CASSIM, Marisa Barbar; ROBAZZI, Antonio Carlos. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. **Revista IEA**. USP. São Paulo, 2008.

SUTTON, S. M. *The role of process in a software start-up*. **IEEE Software**. 2000. p. 33-39.

SZMRECSÁNYI, Tamás. A herança schumpeteriana. **Economia da Inovação Tecnológica. São Paulo: Hucitec e Ordem dos Economistas do Brasil**, p. 112-134, 2006.

TEECE, D. J. *Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy.* **Research Policy**. 1986. v. 15. p. 285-305

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação.** Rio de Janeiro: Campus, p. 349-69, 2006.

UENO, Alexandre Takeshi. **A Concepção de um modelo de empreendedorismo inovador baseado em conhecimento: um estudo de caso do programa Sinapse da Inovação.** 2011. 229 f. Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

VEDOVELLO, Conceição Aparecida; JUDICE, Valéria; MACULAN, Anne-Marie. Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. **INMR-Innovation& Management Review**, v. 3, n. 2, p. 103-118, 2006.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. **Modelagem evolucionária da dinâmica industrial (parte 2): trajetórias tecnológicas, capacidade de absorção e aprendizado.** 2015.

WAGNER, Diego et al. **O papel da inovação no desenvolvimento econômico: uma revisão da literatura Schumpeteriana e Neoschumpeteriana.** 2004.

WETZEL JR, William E. Angels and informal risk capital. *Sloan Management Review* (pre-1986), v. 24, n. 4, p. 23, 1983.