



ANTONIO FERNANDO ZANATTA

INCERTEZA E RISCO EM PROJETOS DE *STARTUPS*

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getúlio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Denise Basgal

Orientadora

Curitiba – PR

2016

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **Incerteza e risco em projetos de startups**, elaborado por Antonio Fernando Zanatta e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Curitiba, 03 de março de 2016

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Denise Basgal

Orientadora

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Antonio Fernando Zanatta, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GP40-Curitiba (3/2014) do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 31/03/2014 a 21/11/2015, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Incerteza e risco em projetos de *startups*”, é autêntico e original.

Curitiba, 15 de janeiro de 2016.

Antonio Fernando Zanatta

À Silvana e ao Guilherme, pelo
prazer de seguirmos juntos nesta jornada.

Agradecimentos

À Silvana Maria Carbonera pelas estimulantes provocações que me auxiliaram a encontrar o objeto deste trabalho. Foi um prazer imenso discutir o tema ao longo das nossas caminhadas matinais. Creio que Silvana é a única Dra. em Direito de Família que conhece profundamente os Sistemas Setoriais de Inovação e *Startups*. Agradeço também pelo auxílio na revisão do texto, isto permitiu que as ideias se tornassem mais claras. Contudo, é minha total responsabilidade a eventual existência de erros e inconsistências no texto.

Ao Professor Hélio Rodrigues Costa que, na disciplina de Gerenciamento de Risco em Projetos, discorreu sobre o fato que, em grande medida, o desenvolvimento de um projeto é um esforço contínuo em busca da redução do nível de incerteza relacionada ao empreendimento colocando-o no plano em que é possível calcular as probabilidades de ocorrência dos eventos que podem impactar a sua viabilidade. Como se não bastasse, procurei verificar como isso ocorre na realidade dos projetos *startups* cujo grau de incerteza é considerado por muitos como extremo.

À Profa. Denise Basgal pelos importantes e certos comentários sobre a minha proposta de pesquisa. Seus comentários permitiram que este trabalho pudesse ser viabilizado. O que apresento agora é, sem dúvida, muito diferente do que havia proposto inicialmente, pois o tema ganhou vida e contornos próprios, não imaginados quando da elaboração do projeto.

Resumo

As *startups* são caracterizadas pelo desenvolvimento de projetos inovativos, disruptivos e escaláveis. Ao inovar, estão mais sujeitas às incertezas e aos riscos se comparadas com outros projetos direcionados aos mercados maduros. Este trabalho procura compreender os fatores que permitem às *startups* mobilizarem recursos para reduzir as incertezas, dimensionar riscos e viabilizar os negócios. A explicação possível é que o ambiente no qual as *startups* são viabilizadas, chamado ecossistema de *startups*, apresenta uma configuração que a literatura da Economia da Inovação identifica como sendo um Sistema Setorial de Inovação (SSI). Neste ambiente, os agentes, por meio da ação coletiva, constroem formas de facilitar as iniciativas viabilizadoras de empresas nascentes inovadoras. Outra constatação possível é que a viabilização dos projetos não depende da escolha de qual metodologia adotada para desenvolvê-los, seja ela a *Startup Enxuta* ou o *Business Model Generation* (BMG). O que faz a diferença são as interações entre os agentes que qualificam o esforço de viabilizar uma *startup* seja qual for a metodologia adotada.

Palavras Chave: *Startup*, Incerteza e Risco, Ecossistema de *Startup* e Sistema Setorial de Inovação.

Abstract

Startups are characterized by the development of innovative, disruptive, scalable projects. To innovate, they are more subject to uncertainties and risks when compared to other projects targeted to mature markets. This paper seeks to understand the factors that allow startups mobilize resources to reduce uncertainty, measure risk and making viable business. The possible explanation is that the environment in which startups are made possible, called ecosystem of startups, features a configuration that the Innovation Economy literature identifies as a Sector Innovation System (SSI). In this environment, the agents, through collective action, build forms to facilitate initiatives enablers of innovative startups. Another possible evidence is that the viability of the projects does not depend on choice of which methodology used to develop them, be it the Lean Startup or Business Model Generation (BMG). What makes the difference are the interactions between the agents that qualify the effort to enable a startup whichever methodology adopted.

Key Words: Startup, Uncertainty and Risk, Ecosystem of Startup and Sectorial System of Innovation

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. PROBLEMA	1
1.2. OBJETIVOS	2
1.3. DELIMITAÇÃO DO TEMA	3
1.4. JUSTIFICATIVA	3
1.5. METODOLOGIA	4
1.6. FORMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO.....	4
2. DESENVOLVIMENTO	5
2.1. O CONTEXTO DE INSERÇÃO DAS <i>STARTUPS</i>.....	5
2.2. <i>STARTUP</i>, INCERTEZAS E RISCOS E A AÇÃO COLETIVA	8
2.3. “ECOSSISTEMA” DE <i>STARTUPS</i>: A MOBILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO SSI NO ESFORÇO DA MINIMIZAÇÃO DA INCERTEZA.....	12
2.4. AS ESCOLHAS ESTRATÉGICAS E A GESTÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO NO AMBIENTE DE <i>STARTUP</i>.....	17
2.4.1 O MODELO E O PLANO DE NEGÓCIOS NO ESFORÇO DA REDUÇÃO DE INCERTEZAS.....	18
2.4.2 A <i>STARTUP</i> ENXUTA: UMA ABORDAGEM ALTERNATIVA AO MODELO DE NEGÓCIOS	21
2.4.3 DA INCERTEZA AO RISCO: O PROCESSO DE GESTÃO DOS PROJETOS DE <i>STARTUP</i>	22
3. CONCLUSÃO	23
4. REFERÊNCIAS	26

1. INTRODUÇÃO

As empresas *startups* têm como principal característica o desenvolvimento de projetos de inovação com caráter disruptivo e escalável. Pelo ineditismo, característica central de uma *startup*, elas estão mais sujeitas às incertezas e aos riscos de mercado se comparadas com outros projetos, direcionados para mercados maduros e cujas trajetórias tecnológicas são mais estáveis, com grau de incerteza menor e o ambiente de risco melhor identificado. Portanto, é razoável crer que projetos de *startups* têm, na incerteza e na análise de risco, um aspecto muito mais crítico a ser considerado para obtenção do sucesso do empreendimento se comparado a outras modalidades.

Entretanto, observa-se na literatura especializada em *startups* que o processo de pensar o desenvolvimento e crescimento rápido de empresas nascentes de base tecnológica não segue os modelos tradicionais vistos em projetos destinados aos mercados maduros que têm, na formalização da análise de risco, um suporte fundamental nos seus planejamentos e execuções.

Modelos como *Startup Enxuta*, juntamente com a metodologia do *Business Model Generation* (BMG), procuram desenvolver projetos com menor grau de formalização e detalhamento, buscando revelar as hipóteses relevantes que deverão ser testadas a cada fase de desenvolvimento e maturidade da proposta. A ideia é que, ao formular as hipóteses e testá-las, cada modelo, ao seu tempo e modo, permite identificar os reais e potenciais problemas, formular soluções e, em última análise, testar a viabilidade técnica e econômica do projeto a cada momento que se faz necessário.

1.1. PROBLEMA

A questão central que este trabalho procura responder é: Dadas as características de uma *startup* apontadas anteriormente, como os projetos conseguem mobilizar recursos com vistas a reduzir o ambiente de incertezas, de forma a colocá-las no plano de risco no processo de viabilização do empreendimento?

A hipótese que procura explicar tal fenômeno decorre do fato que os ambientes em que as *startups* são viabilizadas, os chamados ecossistemas de *startups*, apresentam uma configuração que a literatura da Economia da Inovação classifica como Sistema Setorial de Inovação (SSI). Em tal estrutura os agentes, por meio da ação coletiva, constroem facilitadores às iniciativas viabilizadoras de empresas nascentes inovadoras o que possibilita, portanto, que alguns projetos consigam reduzir a incerteza na medida em que se inserem em um ambiente no qual é possível calcular os riscos dos eventos que podem impactar positivamente ou negativamente no negócio inovador.

1.2. OBJETIVOS

Objetivo geral:

Identificar a conformação do ambiente no qual as *startups* estão inseridas e verificar, à luz da Economia da Inovação e da Gestão da Inovação, como tal estrutura influencia na viabilização dos projetos nele inseridos por meio da redução das incertezas e mensuração dos riscos relacionados com processo de inovação.

Objetivos específicos:

1. Apresentar o contexto em que as *startups* estão inseridas e que viabiliza o processo de inovação;
2. Identificar as relações existentes entre os conceitos de *Startup*, Incerteza e Risco e como tais relações influenciam o processo de inovação;
3. Identificar e qualificar os atores/agentes presentes no ambiente no qual as empresas *startups* estão inseridas, verificar como tais atores/agentes se relacionam no esforço de empreender a inovação.
4. Analisar o papel das metodologias da Gestão da Inovação utilizadas no ambiente de *startups* e verificar como tais metodologias contribuem ao processo de inovação dentro desse ambiente.

1.3. DELIMITAÇÃO DO TEMA

O trabalho consiste em ser uma análise exploratória acerca do ambiente no qual as empresas *startups* estão inseridas e da relação e contribuição deste na redução das incertezas e mensuração dos riscos identificados no processo de inovar. Do ponto de vista temporal, a análise considera o estado atual desse fenômeno, ou seja, a conformação atual desse ambiente de *startups*. A questão geográfica para esta análise é irrelevante por se tratar de uma exploração teórico-analítica sobre um tipo representativo de ambiente de *startups*. Serão utilizados no esforço explicativo desta análise os arcabouços teóricos da Economia da Inovação e da Gestão da Inovação.

1.4. JUSTIFICATIVA

Estas reflexões se justificam na medida em que um projeto de *startup* está direcionado para inovações, com características disruptivas e escaláveis, o que resulta na necessidade de um rápido crescimento para dominar um mercado que emerge. Para que isso seja possível, são necessárias agilidade e assertividade na escolha das trajetórias assumidas, em um tempo reduzido, aspecto importante dada sua condição embrionária e frágil. Por tal razão, estas reflexões escolheram seguir um caminho diverso daquele proposto pelo PMBOK[®], normalmente utilizado em projetos voltados para mercados maduros pois, embora possível sua utilização em projetos de *startups*, gera o risco de não imprimir a agilidade necessária a tal processo, dado seu grau de detalhamento. Além disso, o segmento de *startups* ganha espaço como forma viabilizadora de transformar os *outputs* dos sistemas de Ciência e Tecnologia (C&T) em inovação, de forma descentralizada e dinâmica, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social. Considerando que as incertezas e riscos são fatores críticos para sucesso dos negócios, compreender tal fenômeno sob a ótica das metodologias adotadas pelo segmento de *startup* permite revelar os fatores viabilizadores desse tipo de empresa.

1.5. METODOLOGIA

O esforço empreendido é de natureza teórico-empírica no desenvolvimento de um estudo interpretativo em torno do tema sobre incertezas e riscos em empresas *startups*. É desenvolvida uma revisão bibliográfica sobre o tema junto às abordagens da Economia Inovação e da Gestão da Inovação e ainda, são analisados dados obtidos de fontes secundárias (pesquisa bibliográfica) a fim de testar as hipóteses à luz do referencial teórico e conceitual proposto.

1.6. FORMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Este trabalho está organizado da seguinte forma: na primeira seção, é apresentado o contexto em que as *startups* estão inseridas, que são o da Economia da Inovação e o da Gestão da Inovação, mais notadamente ao que se refere ao Sistema Setorial de Inovação (SSI) como ambiente favorável para o desenvolvimento desse tipo de empreendimento. A segunda seção apresenta as relações existentes entre os conceitos de *Startup*, Incerteza e Risco e o papel das ações coletivas no âmbito dos SSI como forma de auxiliar na viabilização das empresas *startups*. A seção três informa como o SSI de *startups* está estruturado, identificando seus principais atores e como a co-evolução ocorre no processo de inovação em ambiente de *startups*, qualificando todos os atores envolvidos. A quarta seção discorre sobre os processos de Gestão de Inovação associados a *startups*, quais sejam: o método da *Startup* Enxuta e a metodologia do *Business Model Generation* (BMG), comparando-os quanto aos seus esforços em lidar com as incertezas e riscos inerentes às *startups*. Por fim, segue a conclusão que sumariza os principais elementos utilizados no esforço de responder a questão proposta neste trabalho, que é a identificação da forma como as *startups* conseguem mobilizar recursos com vistas a superar os ambientes de incerteza e de risco nos quais estão inseridas. Segue o desenvolvimento do tema.

2. DESENVOLVIMENTO

“A liberdade é a consciência do limite”
(Jorge Mautner e José Miguel Wisnik)¹

2.1. O CONTEXTO DE INSERÇÃO DAS *STARTUPS*

Para uma possível compreensão sobre a relevância de uma análise de risco em projetos de empresas nascentes de bases tecnológicas, também conhecidas como *startups*, é importante compreender os conceitos relacionados com essa categoria de empresas que estão presentes nas áreas de conhecimento relacionadas, quais sejam: Economia da Inovação e Gestão da Inovação. Saber sobre os seus contornos, portanto, seus limites, permite compreender os fatores, e seus riscos, que interferem no processo de inovação, ou seja, na criação do novo.

A economia da inovação tem sua relevância, neste contexto, na medida em que apresenta os contornos gerais do ambiente no qual os processos de inovação ocorrem, sendo a empresa *startup* uma das possibilidades. Por seu turno, a gestão da inovação consiste no arcabouço teórico conceitual que aborda os processos necessários para a inovação, que ocorrem tanto dentro das organizações quanto fora delas, ou seja, em seus processos internos e suas interações com os outros agentes no esforço de empreender a inovação.

Na economia da inovação, o processo inovativo é um fenômeno microeconômico que induz o crescimento econômico, geralmente aferido no âmbito mais agregado. A sua identificação seminal é atribuída a Schumpeter, que apresentou a inovação como um elemento que rompe a lógica de equilíbrio dos mercados na medida em que novos produtos, ou produtos mais qualificados, eliminam seus substitutos (criação destruidora), permitindo aos agentes inovadores a captura dos lucros extraordinários, como resultado da inovação no âmbito da concorrência. (SCHUMPETER, 1949).

Entende-se por processo de inovação a construção de habilidades e de competências (*capabilities*) no âmbito das empresas, segmentos econômicos e na sociedade, desenvolvidas

¹ MAUTNER, Jorge; WISNIK, José Miguel. A consciência do limite. Disponível em: <<http://goo.gl/MISoVI>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

por meio do aprendizado e assimilação. Nesse sentido, a análise do processo de inovação é desenvolvida no âmbito de uma abordagem evolucionária².

Para a abordagem evolucionária, um sistema de inovação tem como foco o uso de um novo conhecimento economicamente viável, que está presente nas relações e interações da produção. Inicialmente, o tema foi abordado de forma mais ampla, compreendido na noção de sistema nacional de inovação, que considera os elementos e as relações dentro dos limites presentes em determinado Estado-Nação (LUNDVALL, 1992).

Lundvall (1992) define que um sistema inovativo inclui as organizações envolvidas diretamente na busca e exploração de inovações, tais como os departamentos de P&D das grandes empresas, das universidades e dos institutos de pesquisa. Considera que os aspectos da estrutura econômica e da configuração institucional afetam a aprendizagem e a iniciativa da exploração e o desenvolvimento de mercados. Neste sentido, um sistema inovativo depende fundamentalmente tanto da articulação entre seus agentes quanto de fatores locais. Portanto, o caráter sistêmico do processo de inovação decorre da existência de fatores externos às firmas, que possibilitam o seu desenvolvimento.

Por sua vez, Nelson e Nelson (2002) afirmam que o desenvolvimento do conceito de sistemas de inovação, quer seja nacional, regional, local, setorial ou orientado para uma tecnologia particular, foi inicialmente estudado por economistas e por pesquisadores das áreas tecnológicas e é aderente ao conceito de crescimento econômico evolucionário. Além disso, constataram que o conceito de sistemas de inovação é também uma questão de desenvolvimento institucional no sentido da formulação de políticas públicas e organizacionais por seus operadores.

Do ponto de vista sistêmico, a inovação tecnológica tem como elementos centrais o processo de aprendizagem e as interações entre os agentes, com vistas a criar vantagens dinâmicas para os atores envolvidos. O aprendizado ocorre quando as interações acontecem em sistemas complexos de relacionamentos, seja no âmbito da firma, ou fora dela, de forma a articular a especialização e a coordenação entre os agentes. O aprendizado permite que eles criem vantagens dinâmicas para fugirem do processo de imitação (STORPER, 1996).

² A abordagem evolucionária teve início no trabalho NELSON, R. R. & WINTER, S. G. 1982. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Mass. : Harvard University.

Para Dosi et al (1990), citados por Storper (1996), o aprendizado permite a criação de vantagens absolutas no comércio internacional, permitindo benefícios econômicos como quase-rendas, intensidade de emprego e altos salários nas firmas, nos sistemas produtivos e nas regiões e nações nas quais os processos de aprendizagem ocorrem. Storper (1996) complementa que a aprendizagem que leva à inovação tem por base o desenvolvimento e a rápida apropriação ou a transformação da informação, o que gera assimetrias de informação na vida econômica. O autor argumenta que a interação é uma característica de comportamento coletivo, de certos agrupamentos econômicos, gerando assimetrias de informações que possibilitam a criação de vantagens competitivas.

O aprendizado e suas interações ocorrem dentro de sistemas inovadores e, para os diferentes tipos de produtos, requer diferentes tipos de sistemas inovadores nos quais há a manifestação desses dois elementos basilares para o processo da inovação tecnológica. Neste sentido, os ganhos do aprendizado ocorrem não somente nas empresas inovadoras, mas também com todos os demais atores que interagem nos esforços inovativos dentro dos sistemas, estejam eles presentes no âmbito nacional ou local.

Quando se trata de empresas inovadoras de base tecnológica, todos os sistemas estão de alguma forma contribuindo, positiva ou negativamente, para o desempenho delas³. Pode-se dizer que os sistemas de inovação são as diversas interfaces que se sobrepõem e interferem na dinâmica do processo inovativo. Neste sentido, uma forma transversal de analisar o fenômeno da inovação é por meio de um recorte multidimensional, integrado e dinâmico, presente na abordagem de Sistema Setorial de Inovação (SSI).

Para Malerba (2003), um sistema setorial de inovação possui uma base de conhecimentos, tecnologias, insumos e demandas, quer sejam potenciais ou já existentes. No sistema setorial, os agentes podem ser indivíduos e organizações presentes nos diversos níveis de agregação em que há processos de aprendizagem, competências, estrutura organizacional, crenças,

³ Embora os sistemas de inovação sejam criados para gerar inputs positivos para os agentes inovadores, observa-se que nem sempre tal situação ocorre, principalmente quando se trata das políticas públicas de proteção de setores específicos, que por existirem, impactam negativamente em outros setores por obstruir o acesso a novas tecnologias desenvolvidas fora do sistema nacional de inovação. O exemplo clássico brasileiro foi a Lei de Informática sancionada em 1984 (Lei nº 7.232/84) que estabelecia os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Informática e que criou a reserva de mercado de informática no Brasil pelo impedimento de importação de similar nacional. Tal política impactou negativamente no desenvolvimento dos demais setores industriais e de serviços que tiveram restrição no acesso de tecnologias importadas e não puderam aproveitar os benefícios gerados inicialmente na revolução da microinformática, acarretando perda em suas competitividades quando da abertura econômica promovida no início dos anos noventa do século passado.

objetivos e comportamentos específicos. Dentro do sistema, os agentes interagem por meio de processos de comunicação, intercâmbio, cooperação, competição e comando, sendo que tais interações são moldadas pelas instituições.

Uma característica presente em um SSI é o processo de mudança e transformação, que só é possível por meio da co-evolução dos seus componentes, resultado das suas interações presentes na estrutura setorial, quais sejam: a geração de conhecimento e domínio tecnológico, a presença de um conjunto de atores e redes e o papel das instituições em que as interações são moldadas (MALERBA, 2003).

É nesse contexto que as *startups* estão inseridas, sendo o SSI seu ambiente. Portanto, tal contexto contribui significativamente para análise de incerteza e risco do empreendimento. O fato de uma *startup* estar dentro de um SSI permite que um conjunto de fatores que poderiam pertencer ao âmbito da incerteza possam fazer parte do espectro do seu risco, seja ele positivo ou negativo. Sobre tal aspecto, a próxima seção discute os conceitos de *startup*, de incerteza e de risco, bem como a ação coletiva dentro de um SSI permite a viabilização do processo de inovação.

2.2. *STARTUP*, INCERTEZAS E RISCOS E A AÇÃO COLETIVA

Eric Ries (2014), afirma que “Uma *startup* é uma instituição humana projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza”⁴. Em sentido semelhante, o Sebrae –PR, que desenvolveu um levantamento sobre *startups* no Estado do Paraná, afirma que uma “*Startup* pode ser considerada um grupo de pessoas iniciando uma empresa, trabalhando com uma ideia diferente, escalável e em condições de extrema incerteza”⁵. É possível observar, nas duas concepções, que o aspecto da incerteza é destacado, de modo que, à primeira vista, a dimensão do risco não faz parte desse contexto. Partindo disso, uma questão pode ser posta: o uso da expressão “incerteza” em ambos os conceitos compreende, também, o sentido de risco ou o exclui de forma categórica? É possível, portanto, admitir

⁴ RIES, Eric. *A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

⁵ SEBRAE (Brasil). *Sebrae - Pr (Ed.). Projeto Startup 2015 - Paraná: Conceito*. 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/4xoqsk>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

certa relatividade no fato de ser este apenas um estado dentro de um processo maior, cujo esforço e dinâmica é transcender a incerteza rumo ao estabelecimento do ambiente de risco em que os projetos possam ser viabilizados?

Em que pese haver muita confusão na utilização dos conceitos de incerteza e risco, é importante destacar que há distinção entre eles e esta distinção é assumida nesta análise dado que, utiliza-se aqui, como referência, a visão de risco e incerteza presente em Knight (1921). Para tal autor, a incerteza está atrelada a eventos cujas probabilidades de ocorrência não podem ser estimadas. Já o risco está associado a eventos em que há uma favorável estimação das suas probabilidades. (KNIGHT, 1921).

Knight (1921) fez importantes observações sobre as diferenças entre os produtos, seus mercados e suas consequências para organização da produção. Ele claramente distinguiu duas formas de flutuação do mercado. Uma, em que é possível a estimação das probabilidades, à qual denominou de risco do mercado e outra, na qual as probabilidades não podem ser estimadas e previstas, que chamou de verdadeira incerteza, também denominada de plena incerteza. (STORPER, 1996).

Para Storper (1996), Knight (1921) distinguiu duas estratégias de lidar com as flutuações do mercado, ou seja, com suas incertezas. A primeira delas é o reagrupamento dos recursos de modo a reduzir as incertezas, à qual Knight (1921) denomina de consolidação do mercado. Já a segunda estratégia é baseada na seleção de elementos necessários para reduzir a incerteza, chamada por ele de especialização. Sob tal ponto de vista, as duas estratégias partem de um mesmo ponto, qual seja, sair do plano da incerteza para chegar ao plano do risco. O problema, portanto, consiste em resolver essas incertezas em uma forma coerente: o que é de consolidação se consolida, o que é de especialização se especializa.

A resolução desse problema surge quando os atores geram convenções ou regras que coordenarão as suas atividades como produtores, como consumidores ou como usuários. Cada conjunto de convenções descreve um quadro de ações, diferente para cada tipo de base de produto ou serviço presente no “mundo da produção” (STORPER, 1996)

Para Knight (1921) o “mundo da produção” é a interligação de pessoas, organizações, objetos e ideias, com certa indivisibilidade e plenitude. O ponto central da análise, derivada deste conceito, é a interdependência de ações empreendidas por vários participantes no processo produtivo e, portanto, há a necessidade de coordenação, de uma ação coletiva. Ainda que

ações individuais sejam verificadas, elas estão alinhadas ao conjunto das ações coletivas (STORPER, 1996).

Para Storper (1996), de forma geral, as mudanças tecnológicas dizem respeito a um conjunto maior de combinações possíveis dentro desse mundo da produção, que são:

- a. Produtos especializados dedicados do Mundo Interpessoal: em tal esfera há a produção de qualidade diferenciada, que é especializada para determinados usos ou nichos segmentados de clientes;
- b. Produtos padronizados-dedicados do Mundo do Mercado: cuja produção em série flexível é a forma de dedicação do produto a uma estreita faixa de gostos ou uso;
- c. Produtos especializados-genéricos do Mundo dos Recursos Intelectuais: no qual a inovação consiste em desenvolver novas qualidades genéricas via exercício de capacidades especializadas;
- d. Produtos padronizados-genéricos do Mundo Industrial: no qual a concorrência é limitada por produtos amplamente disponíveis, normas de qualidade amplamente difundidas e as expectativas dos consumidores e de codificação do conhecimento podem ser incorporadas em equipamentos para fins especiais (inovações de base tecnológica).

Além dos aspectos destacados por Knight (1921), Storper (1996) destaca que, para os sistemas de produção inovadores, a questão geográfica e as interações entre os agentes, tanto para os mecanismos de transferências, quanto para as situações de assimetrias de informações merecem posição de destaque nas reflexões. No caso de regiões próximas e de grupos especializados, as interações ocorrem de por meio das relações interpessoais. Já para interações entre regiões distantes, os mecanismos são o mercado e os contratos (STORPER, 1996).

Nesse contexto, as convenções surgem para construir as capacidades de ação coletiva e formas de coordenação entre os agentes, de acordo com a necessidade presente em cada mundo. Em outras palavras, é necessário construir convenções que permitam aos agentes agir de forma coerente e coordenada, que gere inovações economicamente viáveis.

No mundo interpessoal os atores devem ter a capacidade de aumentar as qualidades dos produtos aprofundando a aplicação do seu conhecimento especializado. Isto é feito através do desenvolvimento das comunidades de pessoas em que tal conhecimento é criado, refinado e

transferido. Para tanto, é necessária a adoção de políticas públicas que permitam o adensamento do conhecimento sem hierarquizar nem burocratizar os atores territorializados.

Já para o mundo do mercado, os atores devem ter a capacidade de transmitir rapidamente as informações da demanda para todo o segmento produtivo. Em certa medida esse mundo tem forte comunicação com o mundo industrial na formação de instituições que remodelam coordenação econômica nesses setores.

No mundo da pesquisa intelectual, a inovação permite a invenção de novas qualidades genéricas através da utilização de recursos humanos especializados. Neste caso, a política adequada é independente da grande incerteza envolvida, continuando o processo de P&D e estimulando, via contratos e relações interpessoais, a atenuação de incertezas, promovendo a partilha de custos, de resultados e de incentivos.

Quanto ao mundo industrial, o terreno para a inovação economicamente viável é muito estreito. As políticas de inovação neste setor devem identificar novos produtos genéricos de produção padronizável. Isso significa descobrir qualidades genéricas que não são suscetíveis de imitação fácil, permitindo, portanto, amortização dos investimentos. Para isso, requer estreita ligação com o mundo do mercado e o mundo da pesquisa intelectual.

De forma geral, Storper (1996) identifica a existência de uma diversidade de sistemas de inovação em que combinações de ações coletivas adequadas permitem a resolução de problemas, bem como a geração e a manutenção de quase-rendas por meio da qualidade das informações inovadoras. Em tal contexto, as ações coletivas, em geral, são territorializadas, porém não se pode desconsiderar a desterritorialização dos sistemas produtivos modernos em que outros tipos de arranjos permitem o sucesso dessas ações. Desta forma, as políticas devem ser orientadas na direção de gerar o conteúdo substantivo da inovação em cada mundo da produção, por meio das suas arquiteturas organizacionais e territoriais, permitindo que os agentes o realizem para que o mesmo possa ser mantido ao longo do tempo.

Observa-se tanto em Knight (1921) quanto em Storper (1996) que a especialização é uma estratégia para sair da esfera da incerteza em busca de um ambiente em que é possível identificar as probabilidades de ocorrência dos eventos que impactam os projetos e empreendimentos. Os autores apontam que a interligação de pessoas, organizações, objetos e ideias são relevantes nesse esforço. Portanto, a ação coletiva é fundamental para sistemas inovativos, ainda que não se possam desprezar os esforços individuais e suas idiossincrasias

ao se empreender. Este ponto é importante para o processo de inovar, pois os arranjos e a utilização de padrões, procedimentos e técnicas de organização do processo de empreender estão alinhados com as ações coletivas.

Dentro do enquadramento sugerido por Storper (1996), considera-se aqui que as *startups* estão inseridas no “mundo interpessoal” no qual os atores se esforçam para aumentar suas capacidades por meio de novos aprendizados com o intuito de ampliar a qualidade dos produtos e processos, aplicando seus conhecimentos especializados. Nesse mundo, as políticas públicas e as ações privadas promovem o adensamento desses conhecimentos sem que ocorra a hierarquização e burocratização desnecessárias nos arranjos dos atores envolvidos.

2.3. “ECOSSISTEMA” DE *STARTUPS*: A MOBILIZAÇÃO DOS RECURSOS DO SSI NO ESFORÇO DA MINIMIZAÇÃO DA INCERTEZA

O conceito de Ecosistema de Negócios está presente na literatura voltada para o empreendedorismo e tem como elemento fundamental a utilização de recursos, sejam eles materiais, pessoais e organizacionais, presentes no entorno da ação empreendedora. As abordagens que emprestam seus elementos teóricos são a Visão Baseada em Recursos e as Capacitações Dinâmicas (*Capabilities*), que juntas permitem a compreensão da formação das habilidades gerenciais e organizacionais necessárias para o processo de cooperação e co-evolução de seus participantes. Tais perspectivas fazem parte do enfoque que estuda as relações entre os agentes, ao que se convencionou chamar de Hélice Tripla na qual Governo, Universidade e Empresas atuam de forma coordenada no esforço empreender a inovação. (LEMOS, 2011).

Segundo Lemos (2011), uma crítica a essa visão está presente em estudos empíricos desenvolvidos por Bränback *et al* (2008). Tais estudos, que enfocaram o comportamento dos empreendedores e a ação da Tripla Hélice, indicam que os empreendedores tendem a evitar o relacionamento com atores governamentais ao passo que a prática da Tripla Hélice ressalta a participação institucional nos ecossistemas. Em outras palavras, a Tripla Hélice enfatiza um modelo de relação do tipo *Top-Down* enquanto os empreendedores valorizam relações menos

burocráticas e mais *Bottom-up*, centradas nas capacidades dos próprios empreendedores e suas interações com os outros atores.

Independente da opção feita pela institucionalização, que se pode denominar Ecossistema de *Startups*, os elementos citados, cooperação e co-evolução, estão presentes na abordagem de SSI, objeto de reflexão no tópico anterior. Desta forma, para este trabalho, a utilização da abordagem de SSI é mais oportuna por apresentar recursos analíticos mais aderentes à transversalidade entre o macro e o microeconômico, já que trata da questão de redução das incertezas inerentes às empresas nascentes, não privilegiando questões institucionais em detrimento dos empreendedores. Com isso, é possível, por meio da teoria das convenções, abordar os aspectos da gestão do empreendedorismo e inovação, como também seus padrões de melhores práticas, no esforço de buscar a viabilidade da empresa nascente na medida em que ela migra de um ambiente de pura incerteza para um plano em que o risco pode ser avaliado.

Dentro da noção de ecossistemas de *startups* constata-se a existência de um conjunto de atores que cumprem papéis institucionais que, quando envolvidos no esforço empreendedor, permitem reduzir o ambiente de incerteza. Cada categoria de atores possui um rol de conhecimentos especializados, capacitações e conexões com outras *expertises* que buscam trazer soluções para cada estágio em que um projeto de *startup* se encontra.

Enquanto dinâmica de processo, é possível afirmar que a ideia originária do esforço empreendedor seja conduzida por um caminho que possa receber um conjunto de intervenções especializadas, que a qualificam e a transformam em algo novo a cada etapa na qual transita. O final desse processo é a inovação propriamente dita, encapsulada em uma organização, ou rede de organizações, que possa reproduzir indefinidamente o produto desenvolvido até a sua obsolescência tecnológica.

Enquanto estrutura, o chamado ecossistema está disposto em forma de rede, que segundo o SEBRAE-PR, pode ser composta pelas seguintes categorias de atores: 1) Instituições de Apoio; 2) Aceleradoras; 3) *Coworkings*; 4) Incubadoras; 5) Instituições de ensino Superior – IES; 6) Grupos organizados de investidores em *Startups*; 7) Movimentos Locais. (SEBRAE PR, 2014). Tais atores podem, ou não, ser ativados a depender das necessidades que cada ação empreendedora requer. Não há caminho único para essas ativações já que as contribuições dos

diversos atores podem ser requeridas em fases específicas de maturação pelas quais um projeto de inovação pode passar.

A primeira categoria de atores a ser considerada refere-se a Instituições de Apoio. Dentro de uma visão de rede, elas desenvolvem seu papel de suporte e são ativadas por duas maneiras: 1) quando interagem de forma específica em determinados projetos demandados pelos empreendedores; ou 2) quando desenvolvem atividades de geração de informações sobre funcionamento do ecossistema e sua estrutura, ou ações de estímulo com vistas a manter as interações entre os atores da comunidade de inovação. Os atores que pertencem a esta categoria são: a) Entidades do Sistema S, que mantém programas de incentivo ao empreendedorismo relacionados a *startups*; b) outras entidades sem fim lucrativos que mantém fóruns de discussão sobre o ambiente de negócios dessa comunidade específica; Entidades estatais vinculadas a ministérios do governo federal, a secretarias de estado e de municípios, que incentivam ações de fomento de atividades voltadas para *startups*. Do ponto de vista do sistema setorial de inovação, tais apoios são relevantes no que concerne a geração de informações, análise e promoção de inter-relações entre os atores diretamente envolvidos na atividade de inovação. A geração das informações e a promoção das inter-relações são importantes para ampliar o conjunto de fatores e eventos que fazem parte do ambiente de previsibilidade no qual as *startups* estão inseridas. O aproveitamento das estruturas de apoio depende muito do engajamento dos empreendedores e dessas entidades no esforço empreendido na comunidade de negócios.

Segundo o termo de referência sobre desenvolvimento de *startups* elaborado pelo SEBRAE - PR, o grupo das Aceleradoras apresenta uma atuação muito específica de um determinado estágio em que os projetos de empresas nascentes se encontram. Elas integram o ecossistema de inovação nacional e são, em sua maioria, entidades privadas que mobilizam recursos de apoio a empresas nascentes tais como: investidores (investimento semente, investidor anjo e *venture capitals*), pesquisadores, mentores de negócios. Suas interações ocorrem por meio de seus programas de aceleração que oferecem serviços de infraestrutura física temporária, mentorias, assessorias jurídicas e contábeis e rede de relacionamentos para acesso aos mercados.

Outra estrutura que se apresenta no processo de apoio a *startups* é a *Coworking*, geralmente empresas que disponibilizam espaço que possibilita a formação de redes de relações especializadas sem, contudo, chegar a ser uma Aceleradora. Diferentemente dos demais locais

em que há o compartilhamento de recursos entre profissionais liberais, o *Coworking* voltado para *startups* apresenta uma característica muito parecida com a que está disponível nas Aceleradoras no que se refere às assessorias jurídico-contábeis, acessos a rede de mentorias e a consultores específicos de TI, embora seja muito mais flexível do que elas, o que lhe dá um caráter de categoria autônoma. Em geral, alocam-se nessas estruturas empresas cujo core business está voltado para prestação de serviços por meio de aplicativos computacionais. Neste sentido, tal estrutura não requer infraestruturas muito específicas tais como laboratórios dedicados. O fundamental nesse espaço é a rede de relacionamentos que permite o amadurecimento do projeto, ao longo das diversas fases, por meio dos diversos contatos com profissionais que com experiência na solução de problemas de projetos relacionados à *startups*.

No que se refere às Incubadoras, segundo a definição da Amprotec (2015), são locais onde os projetos empreendedores encontram suporte gerencial que possibilita o fortalecimento de seus negócios e de sua competitividade. (AMPROTEC, 2015). Há, na definição, a ideia de proporcionar um ambiente menos hostil para as empresas nascentes. Em geral isso é possibilitado pelo compartilhamento de recursos, chegando inclusive, ter acesso à laboratórios especializados. Neste sentido, geralmente as incubadoras estão vinculadas à Instituições de Ensino Superior (IES) e/ou a Institutos e Fundações de pesquisas. Há uma forte tendência das incubadoras passarem a viabilizar também acesso às redes de contatos possibilitados pelas aceleradoras.

Por estarem voltados às Ciências e ao Mundo do Trabalho, as Instituições de Ensino Superior (IES) têm como um dos seus focos a questão do empreendedorismo. Entretanto, em função de sua segmentação, somente algumas apresentam programa de incentivo a criação de *startups*. Essas, em sua maioria, atuam nos processos de incubação e/ou de aceleração de projetos vinculados às várias áreas tecnológicas em função do compartilhamento dos laboratórios e do assessoramento do corpo de pesquisa da instituição. Em geral as grandes universidades e Institutos de pesquisas à elas vinculados desenvolvem pesquisa básica e, por meio de suas incubadoras e aceleradoras, possibilitam a aplicação desses conhecimentos gerados pelo processo de inovação de produtos e processos.

Um aspecto crucial no desenvolvimento de um projeto *startup* em uma IES é a necessidade de capital para o seu desenvolvimento. Em geral, as ideias inovadoras decorrem das oportunidades tecnológicas abertas pela geração de novos conhecimentos (pesquisa básica) e

pelos grandes processos de inovação gerados pela pesquisa aplicada. Portanto, os empreendedores detém o conhecimento e procuram viabilizar tecnicamente o projeto em escala reduzida e por prototipagem. Encaminhados os desafios técnicos iniciais, qualquer projeto que possa ser escalável, requer necessariamente de aporte de capital que seja compatível com a sua qualificação atual e com as necessidades de qualificação futura, até o ponto de estar na situação de empresa apta para desenvolver sua fase operacional por meio dos processos replicáveis e ou repetitivos em escala superior.

Para dar conta dessas necessidades de capital, uma categoria importante é a dos Grupos de Investidores, especializados em investimentos de risco, que podem aderir ao projeto da *startup* em suas diversas etapas. Os aportes dos investidores dependem sempre das necessidades do desenvolvimento do projeto e suas contratações dependerão do quanto o projeto estiver qualificado em termos do grau de risco aceito pelos investidores⁶. Existem algumas categorias de aportes possíveis: a) capital semente, utilizado nas fases iniciais de um projeto *startup* em que o projeto ainda está na fase pré-operacional ou ainda operacional, desde que não tenha ocorrido a comercialização; b) investimento anjo, representado por aportes de recursos destinados à fase de concepção do projeto, cuja principal característica é a realização de aportes financeiros, pelos investidores, mediante a constituição de sociedade entre o empreendedor e os investidores. Ou seja, a partes passam a ser solidárias quanto aos resultados do empreendimento; c) *venture capitals*, é formado por um grupo de investidores que aportam recursos quando o produto e/ou o modelo de negócios da empresa nascente já foi testado no mercado e a *startup* está pronta para crescer. Os recursos, em geral acima de um milhão de reais, também são aportados mediante reformulação societária que contempla a chegada dos novos sócios.

O último grupo de atores participantes do Ecosistema é composto pelos Entusiastas, que formam o movimento local de *startups*. São pessoas das mais diversas áreas do conhecimento, em sua maioria empreendedores, que têm em comum o objetivo de manter o debate sobre as principais questões envolvidas com o empreendedorismo voltado para a inovação. As funções são a de levantar as questões relevantes do setor e a de manter ativos os nós da rede de apoio para a causa das *startups*. Quanto mais maduro é o ecossistema, mais ativos são os

⁶ Segundo especialistas que operam como grupos investidores em startups, em debate na *Campus Party* Brasil – edição 2011-, a maior dificuldade que a maioria das startups tem em captar recursos com investidores é o baixo alinhamento dos projetos para com os propósitos dos investidores, que seja em seus objetivos e exposição à risco. (CAMPUS PARTY BRASIL – 4ª EDIÇÃO, 2011)

movimentos locais e mais recursos são mobilizados para o desenvolvimento do sistema setorial de inovação.

Apresentados os principais atores que compõe um ecossistema de *startups*, neste trabalho denominado de Sistema Setorial de Inovação (SSI), observa-se que todos desempenham importantes papéis que permitem proporcionar maior previsibilidade das questões que um projeto de empresa nascente poderá enfrentar no seu processo de maturação e de seleção. É importante observar que os elementos de Visão Baseada em Recursos, Capacitações Dinâmicas e Co-evolução estão presentes e na sua maior parte encontram-se territorializados dentro dos limites do SSI. Observa-se que os diversos projetos de *startups* dentro de um sistema competem entre si a fim de obter os melhores recursos disponíveis para viabilizá-los. Tal situação se torna nítida principalmente quando os diversos projetos que possuem coerência lógica e viabilidade técnica passam a disputar os capitais disponíveis para poderem se tornar escaláveis de forma a possibilitar o retorno do capital investido. Ao se desenvolver os projetos, desenvolvem-se as pessoas e organizações e, no agregado, verifica-se o amadurecimento e a consolidação dos ecossistemas que, embora territorializados, competem com ecossistemas de outros territórios na busca da qualificação dos seus recursos e agregação de valor ao SSI.

As reflexões aqui apresentadas buscaram demonstrar, por meio de uma abordagem transversal microeconômica, do SSI, que é possível identificar elementos que, quando combinados adequadamente, permitem mobilizar de forma mais eficiente os recursos empreendidos no esforço inovativo, possibilitando a redução do nível de incerteza associado a projetos de empresas nascentes voltadas para a inovação. Na próxima seção, serão apresentadas as questões dos processos de escolhas estratégicas e da gestão da inovação que permitem a viabilização das empresas nascentes com características de *startups*, ou seja, que promovam a inovação e que a proposta seja escalável.

2.4. AS ESCOLHAS ESTRATÉGICAS E A GESTÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO NO AMBIENTE DE *STARTUP*

A forma como o novo conhecimento é incorporado a novos produtos e serviços, cujo valor é amplamente reconhecido pelos mercados, passa necessariamente pela escolha das melhores

estratégias e da gestão do processo de inovação. Neste sentido, quando se trata de empresas nascentes, duas abordagens são amplamente utilizadas para o desenvolvimento de seus projetos, são elas: o Modelo de Negócios associado com Planos de Negócios e a *Startup Enxuta*. Ambas serão apresentadas com a indicação das suas principais características que as qualificam como sendo alternativas entre si no esforço de lidar com o ambiente de incerteza associada aos projetos.

2.4.1 O modelo e o plano de negócios no esforço da redução de incertezas

Esta seção apresenta as metodologias utilizadas pelo Modelo de Negócios com Plano de Negócios, que são muito empregadas no esforço de transformar um ambiente de incerteza em outro, no qual seja possível calcular as probabilidades de ocorrências de certos eventos que tragam impactos aos projetos de *startups*, ou seja, seus riscos.

Não se trata de misturar os conceitos e os processos, mas sim de considerar que cada um, ao seu tempo e modo, buscam a melhor forma de viabilizar o empreendimento e que, a depender da situação, podem ser complementares.

A linha condutora desta análise é a percepção de que essas abordagens têm como propósito encontrar uma forma que viabilize o empreendimento no menor custo possível e que permita inseri-lo em um ambiente com certo grau de previsibilidade de resultados.

Partindo da abordagem mais ampla para a mais específica, começa-se discutindo o papel dos Modelos de Negócios no esforço inovativo. Preliminarmente, é importante observar, no contexto do *Business Model Generation* (BMG), que “Um modelo de Negócios descreve a lógica de criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização” (OSTERWALDER, A., & PIGNEUR, 2011: 14).

O foco central da análise de modelo de negócios é o processo de criação de valor e de como ele pode ser capturado pela organização. Para tanto, é sistematizado por meio da composição de nove aspectos responsáveis por esse processo de reflexão. São eles: 1) Segmento de Clientes, que deve identificar os reais pagadores pelos produtos e serviços gerados pelo empreendimento. São eles quem devem perceber o valor gerado no negócio; 2) Proposta de Valor, que consiste em resolver os problemas do cliente e satisfazer as suas necessidades; 3) Canais, que representam a identificação da maneira como a proposta de valor é levada aos

clientes, através da comunicação, distribuição e vendas; 4) Relacionamento com Clientes, como são estabelecidas as formas de relacionamento com cada segmento de clientes do empreendimento; 5) Fontes de Receita, identificação das fontes de receitas resultantes da proposta de valor entregue aos clientes; 6) Recursos Principais, identificação dos recursos necessários para que a organização possa entregar os elementos previamente definidos pela proposta; 7) Atividades-Chave, que identifica o conjunto de atividades necessárias para possibilitar as entregas do valor recebido; 8) Parcerias Principais, identificam o conjunto de recursos e de atividades que, por questão de economicidade e eficiência, devem ser adquirido fora da organização; 9) Estrutura de Custo, todos os elementos anteriormente implicam custos que devem ser considerados na análise de viabilidade do empreendimento. (OSTERWALDER, A., & PIGNEUR R, 2011)

Verificar como estes elementos se relacionam é poder identificar a lógica estruturante do negócio e se o mesmo apresenta coerência na geração do valor do empreendimento e de como ele é percebido pelo cliente, que é quem vai pagar pelos produtos e serviços gerados que remuneram o investimento.

Osterwalder e Pigneur (2011) defendem que a utilização do BMG consegue gerar um conjunto de informações relevantes, por meio da opinião de especialistas, que são suficientes para permitir o desenho do negócio e sua relação com a geração de valor. Para obter o modelo é possível utilizar uma das seis técnicas disponíveis que são: Insight dos Clientes, Ideação, Pensamento Visual, Prototipagem, Histórias Contadas e Cenários. Sem entrar em detalhes, pois esse aspecto não faz parte do foco desta análise, é importante observar que estas técnicas servem como organizadoras das dinâmicas que permitem extrair as informações relevantes do desenho do modelo de negócios. Em outras palavras, são as várias maneiras de se obter as contribuições dos especialistas e partes interessadas na estruturação da lógica do negócio em construção. No âmbito de uma *startup*, os especialistas e partes interessadas são os atores que compõem um SSI.

Um aspecto importante na utilização do modelo de negócio é que, por ser um instrumento visual, é uma excelente forma de comunicar a lógica e os principais aspectos do negócio para os patrocinadores e/ou investidores. Embora seja possível, com a utilização do BMG, descartar propostas que não possuem lógicas adequadas para a geração de valor e sua extração pelos negócios, um modelo é uma ferramenta insuficiente quando a questão é decidir sobre se a proposta deve seguir em frente ou não. Ou seja, as propostas podem até apresentar boas

lógicas baseadas em estratégias que fazem sentido, entretanto, muitos dos obstáculos podem estar nas lacunas não preenchidas por esta importante ferramenta. Sendo assim, a sequência adequada após a elaboração de um bom modelo de negócios para uma *startup* é o desenvolvimento de um plano de negócios, no qual certezas, incertezas e riscos definidos no modelo deverão ser detalhados e complementados, de modo a diminuir as incertezas e detalhar e dimensionar os riscos.

Um plano de negócios é, em essência, um detalhamento da implementação de um modelo de negócios. Segundo Osterwalder e Pigneur (2011) o plano deve conter os seguintes aspectos: 1) Formação da Equipe, que cumpre o objetivo de demonstrar a experiência da equipe que irá desenvolver o projeto para os patrocinadores e/ou investidores; 2) Modelo de Negócios já desenvolvido anteriormente; 3) Análise Econômico-Financeira que se preocupa com a viabilidade do empreendimento; 4) Ambiente Externo, em que são apresentadas as condicionantes externas e o posicionamento do projeto frente a essas forças; 5) O Plano de Implementação, que descreve os processos pelos quais o projeto deverá considerar no seu desenvolvimento; e 6) Análise de Risco, na qual são identificados os fatores limitadores e os fatores críticos para o sucesso do projeto, decorrentes da análise SWOT, desenvolvida quando da elaboração do modelo de negócios.

Após o desenvolvimento do modelo e do plano de negócios e a apresentação de ambos para os investidores, a proposta é analisada sob a ótica desses últimos⁷. O primeiro ponto é identificar se tal investimento está alinhado com os princípios, diretrizes e critérios que orientam a carteira dos investidores. Verificada a aderência, é necessário identificar se a equipe precisa de algum outro recurso com maior *expertise* e experiência para o que foi proposto. É possível ainda a indicação de mentores para ajudar a liderança da equipe nas questões mais críticas do projeto. Sobre o ambiente externo, plano de implementação e análise de risco, o grupo de investidores pode ponderar acerca de alguns aspectos que considerem necessários para viabilizar o projeto em andamento.

⁷ Segundo relatos de empreendedores e de investidores anjos, verificado em entrevistas e fóruns da área, esse é um dos principais fatores que inviabilizam a capitalização da maioria dos projetos. Ainda que possam ter coerência em seus modelos de negócios, a baixa aderência dos projetos para com os princípios, diretrizes e critérios dos grupos de investidores anjo tornam inviáveis a grande maioria das propostas.

2.4.2 A *startup* enxuta: uma abordagem alternativa ao modelo de negócios

Outra abordagem utilizada para desenvolver projetos de *startup* foi desenvolvida por Eric Ries (2014) denominada de *Startup Enxuta*. Esta abordagem parte do princípio segundo o qual as metodologias tradicionais, como as citadas na seção anterior, acabam gastando muitos recursos de forma excessiva ao desenvolver produtos cujas funcionalidades não agregam valor esperado pelos potenciais clientes.

A crítica de Ries (2014) sobre os métodos tradicionais decorre do fato de os mesmos estarem organizados de tal forma que há um tempo desnecessariamente longo entre a formulação das hipóteses do projeto e sua verificação. Tal tempo permite que os trabalhos assumam certas trajetórias que, no limite, podem inviabilizar a geração um produto adequado para o mercado. Para evitar este problema, a metodologia *Startup Enxuta* está construída sobre o elemento chamado de MVP (*Minimum Viable Product*).

A sistemática consiste em apresentar aos potenciais clientes, em geral os primeiros adotantes, as ideias sobre as funcionalidades principais do produto para que os mesmos, após a apreciação, possam indicar se agregam valor à proposta, trazendo respostas para questões técnicas, de design ou até mesmo sobre as hipóteses fundamentais do negócio. Com base nessas respostas, a equipe busca alternativas que possam aprimorar o projeto. Segundo Ries (2014), tal sistemática permite gerar produtos mais adequados e com o menor esforço possível, quer seja em tempo, recursos técnicos e financeiros. O cerne desta metodologia está em validar a aprendizagem na geração de um produto que seja viável e sustentável. (Ries, 2014)

A metodologia prevê os seguintes passos, que são desenvolvidos de forma iterativa: 1) Construir: apresentar um MVP aos potenciais clientes que contenham as hipóteses a serem testadas; 2) Medir: mensurar o *feedback* e analisar se a proposta, e seus esforços, estão dentro dos resultados esperados ou não (teste das hipóteses); 3) Aprender: caso as hipóteses sejam comprovadas, a proposta permanece, caso contrário, são descartadas no processo, ao que o autor chama de *Pivot*. O que permanecer após estes passos serve de base para a formulação de novas hipóteses até o ponto de concepção plena do produto. Tanto as hipóteses comprovadas, bem como as refutadas, compõe o que se pode chamar de aprendizado e é isso que se busca, em última instância, em todo o processo. (Ries, 2014)

Considerando o processo de Construir, Medir e Aprender, o planejamento requer que primeiro se identifique o que se quer aprender para depois medir e, se for o caso, validar por meio da aceitação das hipóteses. Este processo é repetido até que a qualificação do produto esteja adequada para o conjunto dos adotantes. (Ries, 2014)

A metodologia proposta por Eric Ries (2014) procura eliminar as incertezas associadas ao processo de aceitação do produto ao encontrar o caminho mais curto entre aquilo que os adotantes consideram como valor desejado e o que pode ser desenvolvido, considerando as condições de tecnologia e conhecimento disponíveis para desenvolver a inovação.

2.4.3 Da incerteza ao risco: o processo de gestão dos projetos de *startup*

Tanto a sistemática que utiliza a combinação do BMG e Plano de Negócios quanto a metodologia *Startup* Enxuta, ambas procuram trazer respostas tecnológicas e mercadológicas para problemas, sejam eles reais ou latentes, e que quando viabilizadas e adotadas se configuram em inovação. Em certo sentido, os processos se assemelham quanto a seu objetivo, que é o de validar as hipóteses formuladas. A diferença consiste no momento em que as validações são efetuadas, tendo a metodologia *Startup* Enxuta um menor tempo de resposta associada a esse aspecto. Entretanto, não é possível afirmar que as validações das hipóteses na metodologia *Startup* Enxuta seja mais qualificada das que as obtidas pelas técnicas utilizadas no Modelo de Negócios. Tudo dependerá da qualificação das pessoas envolvidas e dos conhecimentos, tácitos e implícitos, sobre as questões relevantes que viabilizam o projeto. O esforço consiste em reduzir o conjunto de incertezas associadas ao projeto e, ao mesmo tempo, poder estimar os riscos envolvidos, permitindo, inclusive, tratá-los por meio da contenção ou da mitigação. E quando isso não for possível, apenas aceitá-los.

Outro aspecto comum entre essas abordagens é a condição limitada das mesmas ao tratar questões de incertezas sistêmicas, quais sejam: condições macroeconômicas desfavoráveis para o ambiente de negócios, mudanças nas trajetórias tecnológicas que induzem a criação de novos concorrentes e incertezas associadas com a adaptação da inovação em novos mercados, tanto econômicas, quanto políticas, legais e tecnológicas associadas a essas regiões. O que revela o âmbito da incerteza é amplo, independente do esforço coletivo que se possa mobilizar em um projeto de inovação.

3. CONCLUSÃO

O propósito deste trabalho foi apresentar diversos aspectos relacionados com a incerteza e com o risco em projetos de inovação, mais especificamente aos projetos relacionados com empresas nascentes inovadoras e escaláveis, ou seja, as *startups*. Para poder dar conta desse propósito, buscou-se compreender o alcance da contribuição que a Economia da Inovação e da Gestão de Inovação podem dar ao processo de organização do ambiente em que tais projetos se inserem, de forma a viabilizá-los.

A Economia da Inovação afirma que o mecanismo de incentivo do processo de empreender é a captura de lucros extraordinários, ainda que temporário, para o empreendedor, o que gera valor para a economia como um todo, promovendo, portanto, o desenvolvimento econômico geral. Entretanto, a inovação traz desequilíbrios nos mercados já existentes que sofrem como processo de substituição de produtos e serviços por outros mais qualificados, a chamada criação destruidora de Schumpeter (1949). Da Economia da Inovação aprende-se que o processo de inovar, portanto de empreender, precisa lidar com um conjunto de incertezas e de riscos a ele associados e, ao mesmo tempo, quando superados, geram incertezas e riscos aos produtores já estabelecidos.

Para lidar com as incertezas e, em parte, transmutá-las para um ambiente de risco, no qual é possível calcular as probabilidades de ocorrência de certos eventos, que impactam positivamente ou negativamente ao empreendimento, é necessário tais eventos dentro do que se pode chamar de um processo inovativo. Tal processo requer necessariamente a construção de habilidades e competências dentro das organizações e no entorno delas para viabilizar a aprendizagem e assimilação do novo. O que permite deduzir que o processo inovativo é necessariamente evolucionário e que as organizações, e todos aqueles que com elas se relacionam, são beneficiados pela co-evolução decorrente da aprendizagem, que ocorre dentro do limite de um Sistema Setorial de Inovação (SSI).

Com a definição de Malerba (2003) sobre Sistema Setorial de Inovação é possível fazer um paralelo ao conceito de Ecosistema, sendo este muito utilizado nos estudos dedicados ao fenômeno das *Startups* associadas às ações de governo e Universidades (Tripla Hélice). Malerba (2003) afirma que os agentes (indivíduos e organizações) são dotados de competência, crenças e objetivos específicos, que se inserem em processos de aprendizagens

coletivas por meio do intercâmbio, cooperação, competição e comando, moldados por regras e convenções, de forma territorializada ou não. Quando territorializadas, as interações são interpessoais, que possibilitam o adensamento do conhecimento, sem hierarquização e burocracia, muito próximo ao que é verificado nos ambientes favoráveis às *startups*.

Considerando que para Knight (1921) e Storper (1996) a interação entre pessoas, organizações, objetos e ideias são importantes no esforço da superação do ambiente de incerteza plena, a especialização do conhecimento é a estratégia para superar tal estado. Neste caso, a ação coletiva é manifestada pelos arranjos formados pela utilização de estratégias, padrões, técnicas e procedimentos no processo de empreender, portanto, de aprender o novo, de inovar. É possível concluir que um SSI consiste em uma estrutura adequada para permitir as inter-relações entre os agentes, no esforço de minimizar as incertezas e colocá-las no plano dos eventos de risco, pois nele são encontrados todos esses elementos.

No SSI os conhecimentos especializados dos agentes, que são seus recursos, são mobilizados e combinados nos diversos projetos, no esforço de torná-los viáveis por meio da aprendizagem. A mobilização desses recursos promove, em certa medida, um processo de competição entre os diversos projetos na busca de maior qualificação dos empreendimentos e, por conseguinte, na qualificação do próprio sistema setorial. Não raro, os diversos sistemas setoriais competem entre si na mobilização de recursos e de projetos que os reforcem.

Dentro da ação coletiva, o processo de empreender toma forma por meio das escolhas de estratégias estruturadas dentro de padrões, técnicas e procedimentos em que o conhecimento especializado dos agentes se manifesta no esforço de viabilizar o projeto de inovação. No caso do ambiente de *startup*, duas abordagens cumprem esse papel. Tanto o *Business Model Generation* (BMG) quanto a *Startup Enxuta* procuram revelar os principais fatores viabilizadores de projetos que se encontram inicialmente envoltos em grandes incertezas. Cada um, ao seu modo e tempo, procuram testar e validar as hipóteses formuladas sobre tais fatores, que em geral estão associados às condições de oferta e das necessidades reveladas e/ou latentes dos potenciais consumidores.

Tanto para uma abordagem quanto para a outra, espera-se que, ao se passar por todas etapas de análise e validação, seja possível transformar parte do que antes pertencia à esfera da incerteza para o campo do risco. Ambas estão atreladas ao processo coletivo de construção e validação do novo. Sendo assim, o sucesso de um empreendimento não está associado

somente à genialidade de quem o concebeu originalmente e nem à escolha de qual metodologia de gestão de projetos foi aplicada, mas sim ao conjunto de ideias que foram desenvolvidas, por meio da interação entre pessoas e organizações, com *expertises* relevantes para o projeto. E isso somente é possível em um ambiente em que tais relações sejam possíveis, que é o caso do Sistema Setorial de Inovação (SSI), chamado por esse segmento de Ecossistema de *Startups*.

4. REFERÊNCIAS

AMPROTEC, Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Incubadoras e parques tecnológicos. Disponível em: <<http://goo.gl/qV2x7d>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

CAMPUS PARTY BRASIL 4ª EDIÇÃO. CPBR 4 – 2011. Capital de risco para *startups* brasileiras. Disponível em: <<https://goo.gl/F7bHQU>>. Acesso em: 13 dez. 2015.

DOSI, G., K. PAVITT, SOETE, L. The Economics of Technical Change and International Trade. New York, 1990.

Knight, F., Risk, Uncertainty and Profit, Chicago: University of Chicago Press, Chapters IX and X, 1921.

LEMOS, Paulo Antonio Borges (2011). As universidades da pesquisa e a gestão estratégica do empreendedorismo: uma proposta de metodologia da análise de ecossistemas. Tese (Doutorado), Instituto de Geociências, Unicamp, Campinas - SP, 2011.

LUNDEVALL, B. National systems of innovation – toward a theory of innovation and interactive learning. London : Printer, 1992.

MALERBA, F. Sectorial systems and Innovation and Technology Policy. Revista Brasileira de Inovação, volume 2, número 2, julho/dezembro 2003.

MAUTNER, Jorge; WISNIK, José Miguel. A consciência do limite. Disponível em: <<http://goo.gl/MISoVI>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

NELSON, RR; NELSON, K. Technology, institutions, and innovation system. Research Policy, volume 31, p.265-272, 2002.

OSTERWALDER, A., & PIGNEUR, Y. Business Model Generation-inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011.

RIES, Eric. A *startup* enxuta. Leya, 2014.

SCHUMPETER, J.A. Economic theory and entrepreneurial history. In: RESEARCH CENTER IN ENTREPRENEURIAL HISTORY. Changes and the entrepreneur: postulates and patterns of entrepreneurial history. Cambridge: Harvard University, p. 63-8, 1949.

SEBRAE PR (Paraná). Unidade de Negócios Competitivos (Ed.). Mapeamento de ecossistemas de satartup do Paraná: First Picture. Disponível em: <<http://goo.gl/WNyLY1>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

STORPER, Michael. "Innovation as collective action: conventions, products and technologies." *Industrial and Corporate Change* 5(3):761-90, 1996.