



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

FÁBIA SANTOS ALVES

UM ESTUDO DAS STARTUPS NO BRASIL

SALVADOR

2013

FÁBIA SANTOS ALVES

UM ESTUDO DAS STARTUPS NO BRASIL

Trabalho de conclusão submetido ao curso de Graduação em Ciências Econômicas, da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do título de Bachelar em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Hamilton de Moura Ferreira Jr.

SALVADOR

2013

A474 Alves, Fábيا Santos
Um estudo das startups no Brasil/ Fábيا Santos Alves. –
Salvador, 2013.
75 f.; II.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal da
Bahia, Faculdade de Economia. Orientador: Prof. Hamilton
de Moura Ferreira Jr.

1.Brasil – empresas. 2.Micro empresas – startup.
3.Schumpeter. I.Universidade Federal da Bahia. II.Ferreira
Jr., Hamilton de Moura. III.Título

CDD 658.028 1

FÁBIA SANTOS ALVES

UM ESTUDO DAS STARTUPS NO BRASIL

Trabalho de conclusão de curso apresentado no curso de graduação de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Economia.

Aprovado em de fevereiro de 2014

BANCA EXAMINADORA

Orientador:

Prof. Dr. Hamilton de Moura Ferreira Júnior
Faculdade de Ciências Econômicas - UFBA

Prof. Dr. Antônio Plínio Pires de Moura
Faculdade de Ciências Econômicas - UFBA

Prof. Dr. Luiz Alberto Lima Teixeira
Faculdade de Ciências Econômicas - UFBA

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais pelo apoio dado ao longo da minha vida me incentivando a seguir meus projetos e sonhos.

A meus familiares e amigos que estiveram presentes em muitos momentos de desafios, conquistas e dificuldades.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me amparar em todos os momentos e renovar meus sonhos e planos.

Aos meus pais, Janete e Gilberto, por me educarem, ensinarem o valor das coisas e quais as coisas que realmente importam na vida.

À minha irmã, Fabrícia, pelo apoio e presença e em todos os momentos.

A meus tios(as), primos(as), avós e avôs, que sempre estiveram presentes em minha vida e acreditando em mim.

Aos meus amigos pelos momentos divertidos e engraçados e por aqueles não tão bons assim, mas que no final trazem aprendizado.

Ao professor Hamilton Ferreira por ter aceitado a orientação deste trabalho, direcionamento e críticas. Aos professores Plínio Moura e Luiz Teixeira pelas observações e compreensão que tornaram possível a realização deste trabalho.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar se o Brasil está se adaptando à mudança no paradigma produtivo mundial no qual o conhecimento e a inovação ocupam papel fundamental para garantir a competitividade das empresas e países. Para isso toma-se como objeto de estudo as Micro e Pequenas Empresas, com foco para o modelo startup-modelo de empresa em evidência atualmente. Para dar suporte ao trabalho, o tema inovação foi discutido sob a ótica de Schumpeter e dos neo-schumpeterianos. Assim, primeiro tem-se uma introdução ao tema, depois uma contextualização teórica, uma discussão a respeito do novo paradigma produtivo e outra sobre a importância da formação de redes para a existência de inovação em pequenas empresas. Feito isso é apresentado o modelo startup e os incentivos realizados no Brasil para desenvolver este tipo de empresa. O estudo mostra que o Brasil está se inserindo nesse novo paradigma por meio de iniciativas públicas e privadas com políticas e investimentos com efeitos positivos na criação de ambientes propícios à geração de conhecimentos e inovações no qual as *startups* estão ganhando mais espaço, porém há a necessidade de criar uma cultura para a inovação a fim de fortalecer os ecossistemas que estão surgindo.

Palavras chave: inovação, conhecimento, startup, schumpeter, neo-schumpeterianos

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Mudança de Paradigma Tecnológico	34
Figura 2 Matriz da Inovação.....	38
Figura 3 Características dos Tipos de Inovação	38
Figura 4 Interações que Originam a Inovações	39
Figura 5 Processo de Criação de uma Startup	52
Figura 6 Programa Startup Brasil	57
Figura 7 Aceleração de Startups	58

LISTA DE SIGLAS

ABStartup- Associação Brasileira de

Startups ALI - Agentes Locais de Inovação

ASPLs – Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais

ASSIMPI – Associação Nacional dos Sindicatos das Micro e Pequenas Empresas da Indústria

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

CEBRAE – Centro Brasileiro de Assistência Geral da Pequena Empresa

ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

EUA – Estados Unidos da América

FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador

Finep- Financiadora de Estudos e Projetos

MCTI- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MPME - Micro, Pequenas e Médias Empresas

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMC – Organização Mundial do Comércio

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PIB – Produto Interno Bruto

PROGER – Programa de Geração de Emprego e Renda

SBIR – Small Business Innovation Research

SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

Sebratec- Serviço de Inovação e Tecnologia

SIMPEC – Sindicato das Micro e Pequenas Empresas do Comércio

SIMPI – Sindicato das Micro e Pequenas Empresas da Indústria

SPRU – Science and Technology Policy Research

TI – Tecnologia da Informação

TICs – Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 SCHUMPETER E OS NEO-SCHUMPETERIANOS	11
3 NOVO PARADIGMA PRODUTIVO-TECNOLÓGICO	27
3.1 CENÁRIO INTERNACIONAL.....	29
3.2 CASO BRASIL	31
4 INOVAÇÃO	36
4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS	36
4.2 INOVAÇÃO EM MICRO, PEQUENAS e MÉDIAS EMPRESAS – FORMAÇÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS.....	42
5 MODELO STARTUP	49
5.1 DEFINIÇÃO E DINÂMICA.....	49
5.2 CASO BRASIL	55
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS	
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	

1INTRODUÇÃO

O ser humano ao longo da história sempre inovou nas relações que desenvolveu com a natureza e com o seus companheiros nas suas relações sociais. As inovações surgiam nas tentativas de tornar o trabalho mais prático. Pequenas mudanças na forma de organizar o material de trabalho podem ser consideradas inovações.

Inovação pode ser definida como: “Introdução no mercado de produtos, processos, métodos ou sistemas não existentes anteriormente, ou com alguma característica nova e diferente daquela até então em vigor, com fortes repercussões socioeconômicas.” (LEITÃO ; MELO, 2010) Assim, é uma alteração na forma de desenvolver uma atividade. Antes da Revolução Industrial no início do século XVIII, com a introdução das máquinas, e depois em 1969 com a criação da internet as inovações aconteciam de forma mais dispersa no tempo. Dos anos 1990 aos dias de hoje novos produtos e novas formas de desempenhar as atividades surgem em intervalos de tempo muito curtos.

Essas mudanças vão além dos muros das indústrias, dos ambientes de trabalho e escolas. Muda também a forma de relação entre as pessoas e a forma como cada pessoa organiza seu dia. Com o uso cotidiano da internet mensagens e informações são difundidas a uma velocidade maior do que antes e permite uma comunicação rápida e precisa entre pessoas que estão longe. As diversas atividades se tornam mais precisas e rápidas.

É importante não confundir inovação com invenção. Podem parecer sinônimos em um primeiro momento, mas não são. Invenção é a criação de algo que não existia anteriormente e inovação é um aprimoramento, uma nova forma de uso de tal coisa. A inovação pode ser de dois tipos, a incremental e a radical. A primeira consiste em melhorias em tecnologias já existentes e a segunda também chamada de inovação descontínua ou disruptiva acontece quando alguma coisa nova coloca em risco as tecnologias já existentes.

Existe o conceito de Geração Y para caracterizar as pessoas que nasceram no final dos anos 1980 e nos anos 1990. Esse grupo de pessoas é caracterizado por possuir intimidade com recursos tecnológicos, por serem criativas e inovadoras. São as pessoas nascidas nesses anos que se encontram liderando uma nova forma de fazer negócio, as *startups*. Nos Estados Unidos vem se difundindo desde a década de 1990, período da bolha da internet e no Brasil já mostra um potencial desde o início dos anos 2000, mas só em 2010 e 2011 ganhou força.

Startup é uma empresa iniciante com um modelo inovador, que atua em um cenário de incertezas e busca o maior lucro possível em um menor tempo possível. As *startups* atraem capital de risco, devido ao cenário de incertezas, a maioria possui base tecnológica inovadora vinculada a internet.

Este trabalho estuda a inovação no modelo *startup*. Com a mudança no paradigma produtivo - crise do modelo fordista de produção, a inovação e produção do conhecimento se tornam elementos fundamentais para a competitividade. As *startups* representam muito bem esse novo cenário dado que inovar é sua característica mais forte. No primeiro capítulo será feita uma exposição do conceito de inovação segundo Schumpeter e alguns neo-schumpeterianos. Busca-se aqui deixar claro as contribuições desses autores em relação a visão de Schumpeter. Os neo-schumpeterianos levam em consideração também a nova organização das firmas e da sociedade causada pela inovação, bem como a mudança dos hábitos sociais.

Na sequência será apresentado o novo paradigma no cenário internacional e no Brasil e a seguir será discutido o conceito de inovação em Micro, Pequenas e Médias Empresas-MPME e a importância da formação das redes. Após isso será apresentado o modelo *startup*, serão mostradas suas características principais, peculiaridades em relação ao modelo tradicional de empresas e sua dinâmica.

No final deste trabalho será feita uma discussão sobre a situação do Brasil no que diz respeito aos incentivos que são dados para o desenvolvimento das *startups*.

2 SCHUMPETER E OS NEO-SCHUMPETERIANOS

Neste capítulo, apresenta-se um resumo dos principais conceitos schumpeterianos – inovações tecnológicas, empresário inovador, crédito, desenvolvimento econômico, destruição criadora, e ciclos econômicos - e as principais contribuições de alguns autores neo-schumpeterianos – Gionavi Dosi, Edith Penrose, Christofer Freeman e Richard Nelson e Sydney Winter. No decorrer do capítulo é mostrada a importância da inovação para o desenvolvimento econômico.

Schumpeter nasceu em Triesch, na Morávia, província austríaca em 1883, mesmo ano em que nasceu Keynes e que Marx faleceu. (HADDAD, 2010, p. 20) Graduou-se em 1906 na Faculdade de Direito da Universidade de Viena, já formado viajou para a Inglaterra, em 1907 casou-se, no mesmo ano foi para o Cairo onde advogou perante o Tribunal Misto Internacional do Egito, sendo também conselheiro de finanças de uma princesa egípcia, em 1920 divorciou-se. (SCHUMPETER, 1997, p. 5-6)

Em 1911 foi nomeado professor de Economia na Universidade de Graz, capital da província de Styria. Entre 1919 e 1924 resolveu afastar-se das atividades docentes decidido a dedicar-se aos negócios e à política. Em março de 1919 aceitou um convite para ser o Ministro da Fazenda do primeiro governo republicano da Áustria, onde permaneceu por dez meses. foi um dos fundadores da sociedade de Econometria e exerceu sua presidência de 1937 a 1941. Tinha admiração e respeito por Karl Marx, de quem herdou a visão dinâmica do processo de desenvolvimento, que representou uma grande influência intelectual na sua formação científica. Sofreu influência também do economista francês Léon Walras de quem adquiriu interesse pela formulação matemática e econométrica dos fenômenos econômicos e a concepção de modelos econômicos para explicar a realidade. (SCHUMPETER, 1997, p.8)

Schumpeter e Keynes foram os economistas mais influentes da primeira metade do século XX. Em suas obras Schumpeter se dedicou a estudar a influência da inovação e do progresso técnico sobre o sistema econômico. A inovação é característica chave dos seus trabalhos, a ela tudo está ligado, o desenvolvimento econômico, o crédito, os ciclos econômicos, a destruição criadora e outros.

Suas principais obras foram: A natureza e a essência da economia política (Das Wesen und der Hauptinhalt der Nationaloekonomie), de 1908; Teoria do desenvolvimento econômico (Die Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung), de 1911; Ciclos econômicos (Business Cycles), de 1939; Capitalismo, Socialismo e Democracia (Capitalism, Socialism and Democracy), de 1942 e História da análise econômica (History of Economic Analysis), publicado postumamente em 1954. As duas primeiras ele escreveu em sua juventude e as outras na segunda fase da sua vida.

Com suas ideias originais, Schumpeter não se enquadra em nenhuma escola do pensamento econômico e, por isso, é considerado pelos estudiosos como fundador de uma escola própria seguida e complementada posteriormente pelos chamados neo-schumpeterianos. Inicialmente ele se identificou com os neoclássicos, mas rompe com essa corrente que parte de uma análise estática e admite a tecnologia como uma variável exógena e Schumpeter faz uma análise dinâmica que se dá pelas inovações e tem a tecnologia como uma variável endógena.

“Teoria do Desenvolvimento Econômico” foi sua primeira obra de grande influência. Inicia seu raciocínio falando sobre o fluxo circular da renda, ele não acredita que essa situação aconteça na realidade, mas parte dela por uma questão didática. Nesse sentido ele supõe que existe uma tendência ao equilíbrio entre os agentes econômicos. Assim a essência da economia permanece a mesma, o que ocorre é uma mera repetição.

Para o funcionamento do fluxo circular ele pressupõe que todos os vendedores vendem toda a sua produção e só produzem porque conhecem ex-ante sua demanda. O fluxo circular da vida econômica é fechado já que todos os bens encontram mercado. O dinheiro tem apenas a função de um meio de circulação para facilitar a troca de mercadorias e não há interesse em fazer estoques de dinheiro. Os instrumentos de crédito servem apenas para substituir um dinheiro metálico já existente e assim não produz nenhum fenômeno novo. A continuidade mantida no fluxo circular pode ser confirmada no seguinte trecho:

Com isso concluímos a descrição do fluxo circular. Para uma economia de trocas como um todo há a mesma continuidade e, dadas as mesmas suposições, a mesma invariabilidade que existe para uma economia que não seja de trocas — continuidade e constância não apenas dos processos, mas também dos valores. (SCHUMPETER, 1997, p. 66)

Posteriormente Schumpeter desconstrói a ideia do fluxo circular e insere outros elementos na sua discussão como inovações tecnológicas, empresário inovador, crédito, desenvolvimento econômico, destruição criadora, concorrência e ciclos econômicos.

As inovações são internas ao sistema. Nesse momento torna-se necessário esclarecer a diferença entre inovação e invenção. A invenção se caracteriza pela descoberta ou criação de novas possibilidades e, normalmente não é produzida no meio econômico e sim em universidades, institutos de pesquisas ou até mesmo por inventores isolados. A inovação se caracteriza pela introdução da invenção no sistema econômico e o empresário não precisa ser necessariamente o criador da novidade. A mesma é importante na medida em que “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, 1961, p. 110)

De acordo com a citação acima fica claro que o capitalismo é altamente dinâmico e precisa das inovações para existir. Elas podem ocorrer de diferentes formas, como a introdução de um novo bem ou de nova qualidade de certo bem; a introdução de um novo método de produção, mas que não deriva, necessariamente, de uma descoberta científica, apenas não tinha tido esse emprego antes; abertura de um novo mercado para determinado bem independente de o mercado já existir antes ou não; descoberta de uma nova fonte de matéria prima, podendo esta, também, já existir antes ou não e/ou reorganização de uma indústria, como a criação ou fim de um monopólio. (SCHUMPETER, 1997, p.76)

A inovação, para Schumpeter, é o motor do processo de desenvolvimento econômico e é o centro da sua análise, estando todos os outros conceitos vinculados a ela. O autor chama a atenção para uma constatação importante que é o aumento no nível de investimento que segue as inovações tecnológicas, isso causa prosperidade econômica e novos hábitos no consumo da população.

As mesmas são promovidas pelo empresário no processo produtivo que atua em um ambiente desconhecido e usa da sua intuição para agir de forma contrária ao que está sendo feito e, por isso, tem que superar as resistências. São designados empresários, na visão schumpeteriana,

todos que realizam novas combinações, que empreendem. Pode assumir a função de empresário o dono do negócio ou um de seus empregados e até mesmo aqueles que não estejam ligados a uma empresa, uma vez que, estejam de acordo com a definição dada. Segundo a teoria do desenvolvimento de Schumpeter o empresário atua como agente central do processo e dele depende o fenômeno do desenvolvimento econômico, ele altera o padrão de produção ao introduzir uma inovação.

A função do empresário é realocar os recursos já existentes para novas combinações, se seu empreendimento for bem sucedido terá taxa de retorno maior do que a atividade que era realizada anteriormente. Um indivíduo assume o papel de empresário quando realiza novas combinações, assim dificilmente um homem de negócios nunca vai assumir o papel de empresário, como também não permanece nesse papel a todo o momento. Os empresário não constituem uma classe social, é uma condição passageira. (ALMEIDA, 1995 ,p.6-7)

Schumpeter explica que o desenvolvimento econômico é possível graças à inovação tecnológica e ao empresário. É função do empresário alterar o sistema econômico através da inovação criando novos produtos, alterando a forma de produzir e reestruturando a indústria. Desta forma, o empresário é caracterizado por transformar o ambiente e não por possuir capital, caso ele não disponha pode recorrer ao crédito que é fornecido pelos chamados capitalistas.

O empresário inovador percebe oportunidades de realizar negócios rentáveis e atua em condições de extrema incerteza. Ele aposta em uma oportunidade quando os outros homens de negócio não acreditam da mesma forma que ele que a empreitada dará certo, ele é pioneiro e quando obtém sucesso é seguido por outros. (ALMEIDA, 1995 ,p.6-7) Ele é motivado por lucro, sonho, desejo de montar um reino particular, alegria de criar, dentre outros, não objetiva as mudanças que acaba por causar no sistema econômico. Segundo Schumpeter todos os empresários são capitalistas, mas a recíproca nem sempre é verdadeira. O capitalista visa o lucro, o empresário vai além, ele traz alguma inovação.

Quando percebem uma oportunidade de empreendimento recorrem aos bancos para conseguir crédito. Isso não seria possível de outra forma, já que há ausência de poupança. E aqui já é percebida uma alteração na Teoria do Fluxo Circular ao não considerar o dinheiro como mero mediador das transações econômicas. Ao fazer isto o empresário, ao empreender, não corre

riscos e sim o capitalista. O empresário arrisca outras coisas como sua reputação, mas não incorre em prejuízos financeiros. (SCHUMPETER, 1997 p.136)

Por outro lado, se a análise for feita sem considerar a Teoria do Fluxo Circular da Renda, ou seja, assumindo-se o desenvolvimento econômico, chega-se a mesma conclusão que o empresário não corre riscos. Se o empresário agir com recursos próprios, percebe-se sua atuação metamorfoseada de duas formas: quando se aventura em uma empreitada está sendo empresário e quando investe dinheiro capitalista, é como se ele emprestasse dinheiro a ele mesmo.

Vale ressaltar que, aqui a definição de *capital* não é associada aos bens reais de uma comunidade e sim a sua reserva monetária. E ser *empresário* não é uma condição permanente nem constitui uma classe social, é uma condição temporária que se restringe ao período da introdução da inovação, quando o empresário passa a se dedicar a dirigir o seu negócio como as outras pessoas deixa de ser empresário para ser um homem de negócios.

Uma diferenciação se mostra necessária de ser feita aqui entre os conceitos de *empresário* e *inventor*. O primeiro e o segundo não são, necessariamente, a mesma pessoa. O empresário é o que introduz a inovação no sistema econômico e o inventor é o que cria a inovação, normalmente está no domínio não econômico como universidades, institutos de pesquisa e inventores isolados.(ALMEIDA, 1995, p.)

A moeda passa a ter maior relevância nos estudos de Schumpeter quando ele passa a considerar o desenvolvimento econômico e deixa a análise do fluxo circular. Neste último o papel da moeda é passivo, para intermediar trocas, no primeiro está associado a fenômenos importantes. O crédito no desenvolvimento econômico tem o importante papel de permitir a dinâmica do sistema capitalista. Ele pode representar o poder de compra gerado pelos bancos ou do lucro obtido com inovações bem-sucedidas. Sua importância se dá ao permitir que indivíduos que estejam dispostos a realizar inovações tenham comando sobre os fatores de produção.

Quando surge o fenômeno chamado inflação creditícia a moeda deixa de ser neutra no desenvolvimento econômico. Ele tem caráter transitório, mas deixa o sistema diferente. Isso acontece da seguinte forma, quando o crédito é concedido aos empresários surge um poder de

compra no sistema econômico que causa um aumento no nível dos preços dos serviços produtivos que são mais demandados. Esse aumento de preços que caracteriza a inflação creditícia. Quando o empresário realiza a inovação o valor dos bens por ele gerado é maior do que o crédito que lhe foi concedido, a inflação creditícia é eliminada e o valor total de bens aumentou. (ALMEIDA, 1995)

Em Teoria do Desenvolvimento Econômico Schumpeter afirma que apenas o empresário precisa de crédito. Ao afirmar isso ele não está desconsiderando as outras situações nas quais o crédito é concedido, por exemplo, para o consumo, porém nesse caso o crédito não caracteriza a natureza do indivíduo. Portanto, antes de se tornar empresário o indivíduo se torna devedor e isso faz parte da lógica do processo de desenvolvimento e da natureza do empresário.

A função essencial do crédito no sentido em que o tomamos consiste em habilitar o empresário a retirar de seus empregos anteriores os bens de produção de que precisa, ativando uma demanda por eles, e com isso forçar o sistema econômico para dentro de novos canais. (SCHUMPETER, p. 110)

O fenômeno do desenvolvimento econômico se caracteriza por mudanças que o tiram do estado de equilíbrio, essas mudanças não acontecem por categorias econômicas e se dão de forma descontínua, com mudanças qualitativas que geram ciclos e é característico de uma economia capitalista. Mudanças graduais e contínuas que ocorrem no sistema – mudanças que os agentes econômicos se adequam, como mudanças na política social e econômica e nos gostos, não geram desenvolvimento.

O processo produtivo é uma combinação de forças produtivas materiais e imateriais. No nível material tem-se terra e trabalho que são os fatores produtivos originais e o nível imaterial é composto pelo complexo social, cultural e institucional da sociedade que caracterizam o tipo de economia, se capitalista ou socialista, monopolista ou competitiva. Desta forma percebe-se que para Schumpeter a taxa de produção da economia não é um fenômeno puramente econômico. (SCHUMPETER, 1997, p.76-79)

O desenvolvimento acontece quando são realizadas novas combinações que transformam o sistema. As variáveis levadas em consideração para analisar o modo de produção são os meios de produção produzidos, os recursos naturais, a força de trabalho, o fundo de conhecimento aplicado da sociedade e o meio ambiente sociocultural em que opera a economia, esses dois últimos condicionam a produtividade dos três primeiros e são responsáveis pelos saltos que se verificam no sistema econômico. (SCHUMPETER, 1997, p.76-79)

Como explicado anteriormente Schumpeter parte sua explicação da Teoria do Fluxo Circular, na qual, por definição, não há desenvolvimento mesmo que haja crescimento. O desenvolvimento acontece quando são realizadas novas combinações que transformam o sistema. O conceito de desenvolvimento aqui considerado é aquele que se dá por fenômenos que ocorrem a partir de mudanças internas ao sistema econômico. Crescimento da população e da riqueza sem uma mudança qualitativa não é considerado desenvolvimento.

O desenvolvimento econômico em questão considera as mudanças que acontecem no interior do sistema econômico e não mudanças que vem de fora. O desenvolvimento acontece a partir de “É uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente.” (SCHUMPETER, 1997, p. 75)

As perturbações surgem por causa das inovações que são introduzidas no sistema do lado da oferta e não da demanda. Nesse processo os produtores ensinam os consumidores a quererem coisas novas. Para o autor essas mudanças podem acontecer através do surgimento de um novo bem, pela introdução de um novo método de produção, esse método pode ser novo, ou ser apenas novo aquele ramo, pela abertura de um novo mercado, que igualmente, pode ser um novo mercado ou o país em questão ainda não participava dele. Essas mudanças podem ocorrer também se são descobertas novas fontes de matérias primas e por uma nova forma de organizar uma indústria, que pode ser pela criação ou fim de um monopólio.

O excesso de inovações causa o fenômeno da destruição criadora - destruição ou diminuição das empresas antigas e o surgimento de novas. As inovações movem o sistema capitalista, variações no meio natural e social também influenciam, mas não constituem seu móvel principal.

Schumpeter classifica a destruição criadora como base para o capitalismo e diz que toda empresa deve se adaptar a ela para sobreviver. Para entender esse processo, bem como o funcionamento do sistema econômico é preciso fazer uma análise por um período de tempo de décadas ou séculos para perceber seu comportamento. O crucial é entender como o capitalismo cria e destrói as estruturas.

Ao analisar a concorrência a maioria dos economistas se preocupa com preços, qualidade, Schumpeter, por outro lado, se preocupa com a concorrência de novos produtos, novas técnicas, novos tipos de produção, novas fontes de suprimento, novos tipos de organização, essa concorrência é muito mais eficaz.

As empresas que inovam se diferenciam, ganham maior poder de mercado e podem aumentar os preços, mas assim que a inovação mostra sucesso é copiada por outras empresas e os lucros acima da média desaparecem. Quando surge outra inovação capaz de causar grandes mudanças uma nova fase de desenvolvimento surge. Esses momentos caracterizados por ascensões e declínios compõem os chamados ciclos econômicos.

Os ciclos acontecem com consequência do desenvolvimento econômico, estado característico da economia capitalista. Quando um empresário implementa uma inovação que obtém sucesso auferir lucros acima da média e isso atrai outros a imitá-lo, os seguidores. A medida que a inovação vai se difundindo maior é quantidade de seguidores, pois a atividade vai se tornando mais simples e isso vai causando um *boom* no ciclo econômico. (ALMEIDA, 1995, p.9)

O aumento no número de seguidores cresce a demanda no mercado de fatores o que causa alta nos preços e isso intensifica o *boom*. À medida que há a difusão dos resultados do *boom* pelo sistema capitalista a fase de crescimento termina e inicia uma fase de depressão em uma tendência de atingir um novo equilíbrio. A inovação tem origem em uma empresa em um dado setor, posteriormente pode se alastrar para toda a economia.

Schumpeter aborda os ciclos econômicos de três formas, em uma eles são formados pelas fases de prosperidade e depressão e o único fator são as inovações, em outra as fases são prosperidade, recessão, depressão e recuperação, nessa abordagem além da inovação são

considerados outros fatores como a reação de firmas velhas e por último ciclos longos, intermediários e curtos se superpõem. (EKERMAN ; ZERKOWSKI, 1984)

Independente da forma de abordar, os ciclos econômicos têm duração irregular, cada um depende do período histórico e da natureza da inovação implementada. Os ciclos podem ser representados por ondas. As fases ascendentes representam as fases de desenvolvimento, expansão, nas fases descendentes acontecem retrações, depressões e depois isso se repete. Na fase anterior não há como prever o que vai acontecer, nem a duração de cada fase.

A partir dos estudos de Schumpeter, vêm outros autores que se dedicaram a estudar e complementar sua obra. Giovanni Dosi, um dos principais autores neo-schumpeterianos, segue a linha evolucionista e critica a visão neoclássica de classificar todos os agentes como iguais no acesso a tecnologia e nas suas capacidades, como a capacidade de inovar. Dosi procura solucionar os problemas técnico-econômicos com os princípios das ciências naturais. Para esse autor a tecnologia consiste em um conjunto de procedimentos do conhecimento prático e teórico que podem ser utilizados na tentativa de solucionar os problemas. O uso da tecnologia é fundamental para sobreviver no mercado competitivo.

Em concordância com Schumpeter ele diz que a tecnologia tem características dinâmicas e endógenas ao processo econômico, discordando assim da teoria neoclássica. Ele se dedica a estudar a dinâmica que ocorre na economia devido ao progresso tecnológico. O autor fala da importância dos fatores institucionais e sociais para resolver as questões que surgem com as novas necessidades geradas pelas tecnologias. (TAVARES, Paulino Varela; KRETZER, Jucélio; MEDEIROS, Natalino, 2004, p.112-113)

Seguindo o mesmo pensamento de Schumpeter, Dosi também fala que a inovação parte do lado da oferta que vai em busca de novos métodos de produção, de novos produtos. Como as técnicas usadas para a inovação não são conhecidas ex-ante o processo inovador se dá por meio de tentativas, onde os agentes que visam o lucro exploram oportunidades que ainda não forma exploradas para arriscar por meio de tentativas e erros.

Existe uma impossibilidade de saber ex-ante se a tentativa dará certo, como também as consequências da implementação da inovação. É possível perceber então que a incerteza é sempre presente na inovação. Não é possível prever o cenário e tampouco controlar as

situações futuras. Logo esse é um processo que exige a capacidade do agente perceber as oportunidades no momento em que acontecem e aproveitarem com sua capacidade empreendedora. (DOSI 1988 apud HADDAD, 2010, p. 42)

Dosi fala da importância da cooperação entre a ciência e a tecnologia. O conhecimento potencializa o uso da tecnologia. O aprendizado dos agentes para melhoria dos processos pode acontecer de várias formas: difusão de informações e experiências, assim fatos que aconteceram com um agente ou firma servem como exemplo para as outras que, sem precisar cometer os mesmos erros melhoram suas atividades; através do processo informal de acumulação tecnológica dentro da firma que desenvolve habilidades através do learning-by-using e learning-by-doing; e por gastos com pesquisa e desenvolvimento, assim a firma busca formas de melhorar seus processos em um processo que envolve risco e incertezas. (DOSI 1988 apud HADDAD, 2010, p.42-43)

A tecnologia é vista como uma gama de artifícios do conhecimento, práticos e teóricos, presente em uma dada atividade econômica com o objetivo de gerar novas combinações necessárias ao ambiente competitivo. Isso lhe caracteriza como sendo endógena e dinâmica ao paradigma tecnológico (DOSI,1984 apud TAVARES 2005 p.112) Essa característica dinâmica é consequência do comportamento das firmas explicado pela rotina, busca e seleção. A importância da inovação também é compartilhada por outros economistas como importante para aumento de produtividade, mas apenas para Schumpeter e Marx ela está no centro de suas teorias. (OLIVEIRA, 2001 p.7)

Para Edith Penrose a inovação surge a partir da competição entre firmas, da concorrência. As empresas ao se sentirem ameaçadas e inseguras inovam para reduzir os custos e melhorar a qualidade dos seus produtos. Portanto, as empresas têm que considerar as mudanças que ocorrem fora delas, caso contrário a inovação está sujeita a não causar os efeitos esperados. (HADDAD, 2010 p.49)

Edith Penrose nasceu em 1914 em Los Angeles, onde também fez seu bacharelado em Economia na Universidade da Califórnia. Nos seus estudos ela se baseou nos trabalhos de Schumpeter. Algumas de suas obras são: *Food Control in Great Britain*. Geneva: International Labor Office(1940), *The Economics of the International Patent System*(1951), *Biological analogies in the theory of the firm*. *American Economic Review* 42: 804—819(1952), *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford: Basil (1959), *The growth of the firm—a case study: the Hercules Powder Company*'(1960).

Penrose estuda o crescimento da firma levando em consideração também as mudanças que ocorrem fora dela. (PENROSE, 1995 apud HADDAD, 2010, p.45). Define a firma como uma organização que reúne várias habilidades e conhecimentos para gerar produtos e serviços (PESSALI; Fernandez, 2006 apud HADDAD, 2010, p.45). Diz também que o crescimento da firma depende de sua base tecnológica e “espírito empreendedor”, e assim ela volta a atenção para analisar o interior da firma. (VIEIRA, 2006 apud HADDAD, 2010 p. 46) A mesma tem que ser capaz de realizar suas atividades mesmo depois que seus fundadores estiverem ausentes e crescer e sobreviver ao longo do tempo. (SZMRECSÁNYI, 2001 p. 169)

Essa capacidade lhe permite planejar seu futuro. Ela se preocupa em estudar essa dinâmica e características das empresas para entender sua natureza e processos de crescimento. Penrose fala que é preciso ter clareza sobre quem são os responsáveis pelas decisões, quais os princípios que devem ser levados em conta e quais os efeitos. Sobre esse grupo administrativo, apesar de variar de acordo com a firma ele deve ser pequeno para que as decisões sejam acordadas e ágeis. (DENKER, 2009 p.15-16)

No curto prazo a capacidade de crescimento de uma empresa pode está limitada, a longo prazo, porém ela desenvolve capacidades e o surgimento de novas oportunidades também ampliam suas perspectivas de crescimento. As habilidades que ela desenvolve lhe permitem crescer através dos conhecimentos que ela adquire do aprendizado formal, que é o passível de ser transmitido, e do informal, que é o subjetivo, o conhecimento adquirido através da vivência. (PENROSE 1959 apud HADDAD 2010, p.49)

Seu objeto de estudo é a empresa industrial moderna do sistema capitalista. Não é o conceito de empresa usado pela “teoria da firma” da teoria neoclássica. E sim empresa no sentido de um grupo de pessoas que se organizam em um espaço e detém recursos para realizar suas

atividades. Quando a empresa conecta o conhecimento internalizado com as mudanças que ocorrem externamente ela cria oportunidades para atuar. As condições internas às firmas são mais importantes do que as mudanças externas, pois ao crescer a firma busca usar plenamente todos os recursos materiais e humanos de que dispõe. Com o passar do tempo a utilidade desses recursos vai melhorando visto que vão se desenvolvendo novas habilidades e também são feitos investimentos em pesquisa.

Estes investimentos, segundo a autora, admitem um risco, pois são feitos na tentativa de descobrir ou criar algo, porém não existe ex-ante nenhuma garantia que o objetivo será alcançado, por isso é classificado como uma especulação. Como é um processo especulativo, os investimentos feitos em pesquisa não garantem nenhum retorno a curto prazo, com isso nem todas as empresas têm capacidade de fazer tal investimento.

Desta maneira as empresas maiores ficam em vantagem em relação às pequenas que dispõem de menos recursos. Inovar pode ser uma atitude realizada por estímulos vindos das restrições de recursos, em relação aos seus custos, qualidade, disponibilidade, ou aproveitamento de uma oportunidade existente.

De acordo com Christopher Freeman tão importante quanto analisar as inovações que ocorrem no sistema econômico é analisar também as mudanças que ocorrem nos sistemas tecnológicos, estas compreendem um conjunto de inovações – radicais e incrementais e de processos e de produtos- e mudança de paradigma tecnoeconômico. (Chris Freeman & Carlota Perez 1987, apud FUKU ; VILHA, 2012 p.10)

Economista de formação, professor emérito de política científica da Universidade de Sussex, na Inglaterra, Christopher especializou-se no estudo do papel da mudança técnica na teoria econômica e da difusão das tecnologias genéricas e suas consequências prospectivas. Alguns livros mais recentes são: *The Long Wave in the World Economy* (Aldershot: Eglar, 1996) e *As Time Goes by: from the Industrial Revolution to the Information* –co-autoria com Francisco Louçã (Oxford University Press, 2001)

O desenvolvimento tecnológico sofre influência da ciência e vice-versa. No século XIX a atividade inventiva se concentrava nos inventores individuais e no século XX em laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento-P&D. Tem-se observado que as firmas têm transferido para seu interior departamentos profissionais de P&D. A maior parte das inovações de impacto atualmente, como a televisão, nylon, radar etc., levaram longos períodos de P&D, normalmente por cientistas ou engenheiros que dispunham de laboratórios universitários, governamentais ou de recursos privados e isso foi fundamental, pois não poderiam ser criados de forma artesanal. As mudanças na tecnologia têm causado aumento em ocupações relacionadas à geração do conhecimento as empresas e diminuição dos cargos relacionados à produção. (FREEMAN ; SOETE, 2008, cap. 11)

A demanda vinda do mercado é importante ao possibilitar que as invenções se transformem em inovações. Como exemplo pode ser citada a necessidade do tempo de guerra dos britânicos que estimulou o desenvolvimento de vários tipos de radares. Inovação pressupõe existência de mercado e também existência de conhecimento científico e tecnológico. Sobre a origem da inovação existem controvérsias , alguns cientistas defendem a importância da pesquisa e invenção originais, uma vez que, os consumidores não podem demandar algo que nem mesmo seus desenvolvedores conhecem ainda. Outros, por outro lado, principalmente economistas, dão mais importância à demanda, defendendo que são as necessidades que levam as invenções e inovações. A ideia defendida por Freeman é que ambos estão certos e, portanto, tem que haver mercado e conhecimento para desenvolvê-la e, inclusive, inovações que levam em consideração apenas uma dessas vias tem menos chance de ser sucedida. (FREEMAN ; SOETE, 2008, cap. 8)

Christofer Freeman coordenou o projeto SAPPHO no Science and Technology Policy Research-SPRU da Universidade de Sussex. Este projeto consistiu em uma comparação de 50 inovações que obtiveram sucesso com outras que não e foram identificadas poucas características para explicar o fato. Como principais causas do sucesso podem ser citadas: as firmas de sucesso, apesar de terem seus próprios laboratórios de P&D faziam uso também de fontes externas, em oposição os casos de insucesso apresentavam falha de comunicação no mesmo quesito. Outro ponto foi a comunicação com os usuários e a formação de redes, os casos de sucesso se valeram de processos cooperativos e interativos e o interesse de entender as necessidades dos usuários e os demais casos apresentavam falha de comunicação.

(CASSIOLATO ; LASTRES, 2005)

Para inovar as firmas podem adotar diferentes estratégias que podem ser classificadas como ofensivas, defensivas, imitativas, dependentes, tradicionais ou oportunistas. Elas representam classificações, não é a forma pura que a firma utiliza, uma firma pode seguir mais de uma, mudar de estratégia ou até, seguir diferentes estratégias nos diferentes setores. Ao escolher uma estratégia a firma considera suas condições socio-econômico-política e tudo o mais que a influencie.

“As estratégias de inovação “ofensivas” são projetadas para alcançar uma liderança técnica e de mercado mediante antecipação aos concorrentes na introdução de novos produtos.” (FREEMAN ; SOETE, 2008, p. 459) para isso são realizados intensos investimentos em P&D. Essas firmas dão alta importância às patentes e esperam conseguir lucros de monopólio para cobrir os investimentos em pesquisas, as falhas, os altos riscos e o tempo de espera já que seus investimentos são de longo prazo. Exemplos de estratégias ofensivas: televisão em preto e branco e televisão em cores pela RCA, *nylon* e o Corfam pela Du Pont e os semi condutores pela Bell. O sucesso nessa estratégia demanda da firma um processo de “educação” de seus clientes e de sua equipe, na fase inicial esse processo. É mais custoso por envolver produção de filmes, assistência técnica, manuais, etc., até que o aprendizado do novo bem se estabeleça. Devido a essas características poucas empresas adotam e podem fazer uso também de uma das estratégias explicadas a seguir. (FREEMAN ; SOETE, 2008, cap. 11)

Empresas que adotam estratégias defensivas se arriscam menos do que aquelas que adotam a estratégia ofensiva, não têm a pretensão de serem as primeiras, mas também não querem ficar para trás. Encontram a vantagem de aproveitar o mercado aberto pelas pioneiras. Este tipo de estratégia é ilustrada na forma de pequenas melhorias, modificações de produtos e processos já existentes e outras mudanças com um horizonte curto de tempo. É típica de mercados oligopolistas, relacionando-se a diferenciação de produtos. Para essa estratégia o desenvolvimento experimental e de projetos também é muito importante. Nesse caso também é preciso investimento em educação e treinamento. Assim como as firmas ofensivas, as defensivas estão envolvidas em planejamento de longo prazo e intensivas em conhecimentos e com alta velocidade na tomada de decisões. (FREEMAN ; SOETE, 2008, cap. 11)

Já as firmas que adotam a estratégia imitativa e dependente não se importam de serem defasadas em relação as demais. Não investem tanto quanto as pioneiras e se aproveitam dos benefícios gerados por elas, tanto do aprendizado gerado socialmente e com base na observação. Em condições favoráveis o empresário imitador pode aspirar tornar-se defensivo. É preciso, porém que ela possua algumas características como vantagens de custo e um mercado cativo. Este último pode estar relacionado a uma posição geográfica privilegiada da firma em questão. Cada uma das vantagens se mostra mais interessante a depender do tipo de indústria. (FREEMAN ; SOETE, 2008, cap. 11)

As estratégias apresentadas são utilizadas de forma combinada pelas empresas para sobreviverem no mercado e dependem de características da própria empresa – ex: setor e tamanho- e do mercado no qual ela atua, pois determinadas estratégias podem ser mais adequadas ou não.

Richard Nelson e Sydney Winter afirmam que o contexto da inovação, por definição implica em não ser possível determinar *ex-ante* os resultados. Posto isso recorrem aos estudos de Herbert Simon sobre racionalidade limitada para explicar padrões de comportamento em condições de incerteza. Eles avançam no estudos de Nathan Rosenberg no que diz respeito ao conceito de “ regime tecnológico” que pressupõe que a inovação é dotada de certa autonomia e dizem que ela responde a incentivos da demanda, mas obedecendo as restrições impostas pela tecnologia. O entendimento de paradigma tecnológico ajuda a compreender como isso acontece. (MEIRELLES, 2004 p.238-239)

Richard Nelson é professor da Columbia University/Nova York, entre seus livros mais famosos estão os ensaios *The Sources of Economic Growth* (1996) e *Technology, Learning & Innovation*, organizado com Linsu Kim(2000). Sidney Winter é professor da Universidade da Pensilvânia/Filadélfia, escreveu vários artigos teóricos de microeconomiaa, organizou com Oliver E. Williamson a coletânea *The Nature of the Firm: Origins, Evolution and Development*, publicada em 1991 pela Oxford University Press.

Inicialmente Nelson e Winter tinham focos diferentes em seus trabalhos, Nelson se preocupava com o desenvolvimento de longo prazo que tinha na mudança tecnológica sua

força motriz e na política seu direcionamento. Winter se ocupava em estudar as limitações teóricas do desenvolvimento que davam suporte a teoria da firma. Na evolução de seus estudos esses autores acabaram convergindo para o papel da mudança tecnológica na vida econômica. Esses autores sofreram influência de Joseph Schumpeter, pelos seus escritos sobre a mudança econômica, e Herbert Simon, no que diz respeito ao comportamento humano e das organizações atentando para o fato que os determinantes dos comportamentos dos agentes vão além do que pode explicar a teoria econômica. (NELSON ; RICHARD, 2005)

3 NOVO PARADGMA PRODUTIVO-TECNOLÓGICO

Entre os anos 1970 e 1980 as principais economias capitalistas apresentaram declínio em sua produtividade devido às mudanças causadas pelo processo de globalização que deu um caráter internacional as esferas econômica, política, social, cultural e tecnológica dos países. Com a internacionalização financeira, ponto marcante desse processo, os países ocidentais se vêm obrigados a se integrarem no novo padrão tecnológico que tem seu novo paradigma atrelado a indústria microeletrônica. O avanço tecnológico aumenta a capacidade dos equipamentos em transmitir informações, e o conhecimento se torna valioso na medida em que possibilita a redução de custos e aumento da capacidade competitiva das empresas. Porém, o Brasil não acompanhou essas mudanças de forma tempestiva. (FARAH Júnior, Moisés. 2000 p.49)

Vale ressaltar que a globalização teve sua primeira manifestação entre 1870 e 1913 no auge do imperialismo. A principal diferença entre estes dois períodos é que no primeiro os principais participantes eram os países e no segundo as empresas. (GUERRINI ; SACOMANO. 1998 p.1) Nos anos 1980 as principais economias capitalistas apresentaram algumas mudanças graças ao novo paradigma tecnológico que implica competição via qualidade e diferenciação dos produtos, maior integração entre financiamento, fornecimento e produção, e outros. Enquanto isso a economia brasileira se focou em obter superávits para pagar dívidas e não foram feitos esforços para acompanhar o desenvolvimento que estava acontecendo no cenário internacional. (FARAH Júnior, Moisés. 2000 p.49)

O paradigma anterior, Fordista-Taylorista era caracterizado por padronização na estrutura administrativa e na produção, realizada em massa, o novo é baseado, principalmente, no avanço tecnológico. Este último é caracterizado por uma produção mais flexível com produtos novos fabricados em pequenos lotes, inovações em máquinas, materiais, processos produtivos e organizacionais, isso tudo causa acirramento na concorrência, como também consumidores mais exigentes. (MARTINS ; SACOMANO. 1994 p.157-158)

A mudança de paradigma, dentre outras coisas, ocasionou o aumento do desemprego dado que o modelo anterior demandava mão-de-obra desqualificada e em grande quantidade e agora o conhecimento apresenta papel central - mão-de-obra qualificada. Diante esse cenário, as empresas de pequeno e médio porte têm recebido mais atenção sendo identificadas como fonte de emprego. Destaca-se o papel do Estado na implementação de projetos que visem a viabilização do desenvolvimento nacional industrial dentro do contexto de globalização. (GUERRINI ; SACOMANO, 1998)

“As dificuldades sofridas pelo parque fabril brasileiro nos últimos anos podem ser amenizadas a partir de políticas inovadoras de apoio e fomento à pequena e média empresa.” (FARAH, Júnior Moisés. 2000,p.58) Essa observação pode ser feita para os outros setores, porém apesar da importância das políticas de incentivo à inovação em PMEs, a responsabilidade é dos diversos agentes envolvidos:

Mas, a adoção de estratégias inovadoras que venham proporcionar uma maior capacidade competitiva às pequenas e médias empresas vai depender muito mais da vontade política empresarial de montar um projeto de desenvolvimento em conjunto com outras empresas do seu e de outros setores, envolvendo trabalhadores, governo e diversas entidades da sociedade, como universidades, institutos de ciência e tecnologia. A união desses atores da sociedade pode alavancar um crescimento no qual a escala não seja olhada individualmente, mas a partir da sinergia coletiva. É para isso que os esforços devem caminhar. (FARAH, Júnior Moisés. 2000, p. 59)

Em um contexto anterior as nações se diferenciavam por vantagens estáticas, como localização geográfica, recursos naturais e mão-de-obra abundante, que permitiram, por exemplo, a expansão dos “Estados Unidos e Canadá no início dos seus processos de integração territorial e o Brasil, nos primeiros momentos de sua industrialização” (NEGRI, 2011 et al, p.11). Agora o desenvolvimento econômico está cada vez mais relacionado à capacidade tecnológica e de gerar inovações das firmas. Constantemente existe a possibilidade de imitação e difusão por parte dos concorrentes, por isso essas capacidades tem que ser periodicamente renovadas. (NEGRI, 2011 et al, p. 11 - 12) Diante esse novo contexto,

que além de mudar as rotinas das empresas também altera a forma de organização da sociedade, serão analisados casos no cenário internacional e o do Brasil.

3.1 CENÁRIO INTERNACIONAL

No cenário internacional regiões como os Estados Unidos da América-EUA/Vale do Silício na Califórnia, a Itália - região da Terceira Itália, a União Europeia, a China, e a Irlanda valorizam o investimento em inovação. A seguir são apresentadas suas características e práticas que servem de ensinamento para formação de redes e aglomerações para o desenvolvimento de empresas de pequeno porte – importantes para a geração de renda e trabalho.

No Vale do Silício, conhecido pelas firmas de alta tecnologia do setor de informática, é visível a importância da cooperação entre firmas que trabalham conectadas trocando informações e aprendendo juntas, desta maneira o trabalho se torna mais ágil e eficaz. Novos produtos e protótipos são criados mais rapidamente e a necessidade da existência de arranjos cresce ao passo que os produtos se tornam mais complexos. Essa complexidade faz que as firmas se especializem no que são melhor, isso caracteriza a substituição da verticalização integrada pela descentralização em rede. O trabalho é baseado na confiança e cada uma produz uma parte dos produtos. Essa relação é mais do que uma divisão de tarefas, exige uma cumplicidade na troca de informações, são feitos compromissos morais e a proximidade geográfica é essencial para viabilizar a troca de informações, o trabalho em grupo e a sinergia necessária para o aprendizado. (LEMOS, Cristina. 2002)

“Por quase meio século, a região tem sido a vanguarda da inovação, primeiro em computação e eletrônica e depois em *softwares*, internet, mídia e comunicações.” (ZACHARY, G. Pascal

2009, p. 15) Empresas como o *Twitter*, o *Facebook* e a *Apple*, com seus produtos que revolucionaram os produtos eletrônicos como o iPod e o iPhone surgiram no Vale do Silício. Nos EUA a inovação tem o apoio do governo por meio de políticas e programas, a exemplo do programa de Pesquisa para a Inovação em Pequenas Empresas (SBIR- Small Business Innovation Research) (WESSNER, Charles W, 2009 p.24).

Na Itália as políticas são voltadas para aperfeiçoar o ambiente e as condições competitivas das firmas. O governo além de oferecer incentivos financeiros, oferece apoio em pesquisas para desenvolvimento de novos produtos e naquelas onde a estrutura pública é importante. As políticas, de maneira geral, buscam modernizar os equipamentos, promover pesquisas e o comércio exterior. Um dos itens priorizados pelo governo italiano é o desenvolvimento da tecnologia com investimentos em P&D, premiação para pesquisadores que criarem empresas a partir dos resultados das pesquisas. Na região da Terceira Itália, região do nordeste e centro da Itália, existem indústrias formadas por pequenas empresas, organizadas em cooperativas e com apoio dos governos locais. Uma sub-região, a Emília-Romagna, possui a Autoridade Regional para o Desenvolvimento Econômico da Emília-Romagna (ERVET) que é uma agência que coordena oito centros de serviço a exemplo do centro de desenvolvimento tecnológico e os serviços para aperfeiçoamento e transferência de tecnologia. (LEMOS, Cristina. 2002)

A União Européia, na década de 1980, lançou programas para desenvolver empresas de pequeno porte e para criar um ambiente favorável para elas. Para disso realizou estudos acerca das melhores práticas a serem adotadas para incentivar aglomerações industriais. Essas ações tem como objetivo encorajar as MPME a inovarem, e assim as políticas de inovação passam a agir em um ambiente onde existe uma cultura para inovar, e portanto, são mais eficazes. São direcionados esforços para as empresas que não tem, ou tem de forma muito limitada, capacitação em P&D, para que dediquem investimentos. (LEMOS, Cristina. 2002)

A China possuía poucos investimentos em inovação devido a precariedade na infraestrutura, mercado fechado e tarifas elevadas. Porém em 2001, com o plano quinquenal o país entrou na Organização Mundial do Comércio-OMC, reavaliou algumas medidas como a descentralização das políticas o que mudou a relação governo-indústria que passou a dar

maior independência as empresas. Desta forma a China conseguiu muitas mudanças em pouco tempo tendo como algumas de suas vantagens experiência na captação de conhecimento através dos investimentos estrangeiros, crescimento em P&D, forte investimento em educação e capacitação e integração à economia mundial. (MARZANO, Fabio. 2011 p. 92-93)

Na Irlanda o governo tem realizado esforços para incentivar a inovação através de investimentos feitos em educação, capacitação profissional e apoio às empresas. Existem também fundos de investimento a exemplo de um deles que tem como um de seus objetivos incentivar a geração de *startups* por todo o país. Nesse processo o governo age como um catalisador cabendo às firmas a função de conduzir o processo em parceria com instituições de ensino – essa relação ocasiona a formação de redes. Foi realizado o Plano de Desenvolvimento Nacional do qual faz parte a Estratégia para Ciência, Tecnologia e Inovação 2006 – 2013 com o objetivo de tornar a economia irlandesa baseada no conhecimento e atingir os níveis de P&D dos países desenvolvidos. O programa Qualificações do Futuro tem suas metas para 2020 baseadas na capacitação profissional e no aumento na quantidade de estudantes com nível secundário e superior. Os *clusters* que receberam incentivo especial também são os de maior sucesso, sendo eles os das áreas de *software*, farmacêutica e de aparelhos médicos, o que mostra a importância do apoio do governo. (MARZANO, Fabio. 2011 p.95-96)

Cada um dos exemplos apresentados acima possui características peculiares que são fruto de anos de formação de uma cultura empreendedora aliado aos fatos históricos. Posto isso fica claro que não é possível replicar qualquer um deles em nenhum outro lugar, o que pode ser feito é uma observação das práticas que deram certo e usá-las como exemplo. Quando isso é feito a experiência de outros lugares ajuda a aumentar a possibilidade de acerto, fomentando a formação de arranjos e aglomerações que, também, terão suas características próprias. A seguir será visto como o Brasil tem se posicionado frente a essas práticas que se tornam necessárias dado o paradigma produtivo vigente.

3.2 CASO BRASIL

A economia brasileira, mesmo com a implantação de alguns planos econômicos na década de 1980 - o Plano Bresser (1987) e o Plano Verão (1989) – não conseguiu reverter o quadro de

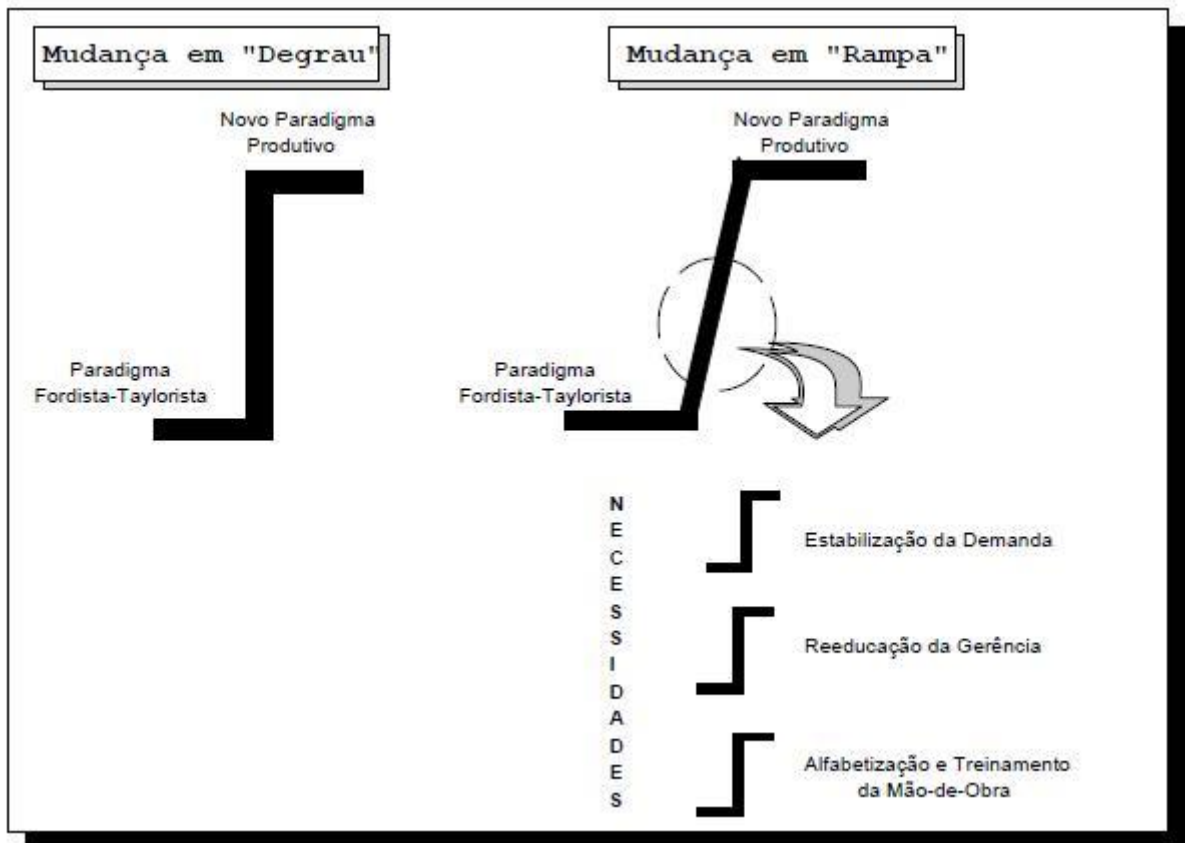
inflação, chegando até mesmo a atingir níveis mais elevados. (CAPPA, 1994 apud Brovedan, 2004 p.33). Na década de 1990, com o governo Collor foram instituídas políticas mais próximas as recomendadas pelo Consenso de Washington, como políticas de privatização e liberalização econômica (GENNARI, 2002, p. 35 apud Brovedan, 2004 p.34), porém alguns fatores tiveram efeitos negativos como boa parte da indústria estava com equipamentos tecnologicamente defasados e poucos investimentos em P&D, o trabalho era visto como custo e era dada pouca importância ao treinamento. Com a abertura comercial as empresas ficaram expostas a concorrência internacional, porém não estavam preparadas, especialmente as pequenas e médias. Assim, uma alternativa que aparece para essas empresas é se basear na experiência internacional, mas o que de fato pode contribuir para que elas tenham capacidade de competir é a existência de um cenário no qual empresas, governo, universidades e institutos de pesquisa e tecnologia possam interagir e a partir da sinergia gerada possibilitar gerar um crescimento em escala. (FARAH, Júnior Moisés. 2000 p.59) Nesse período a tecnologia foi importada e seu desenvolvimento não foi incentivado internamente, o que caracteriza o movimento chamado ‘difusão induzida’ e que subordina a capacidade inovativa nacional à internacional. (BERTOLLI, S. ; MEDEIROS, N. H. 2003 p.18).

Durante a década de 1990 a não existência de uma política industrial e tecnológica causou atraso no processo de desenvolvimento. Os gastos com P&D também foram muito baixos em comparação com os países desenvolvidos, além de estarem concentrados em empresas de informática, microeletrônica, petroquímica e outras. (PASSOS ; CALANDRO, 1992 p.126 apud Brovedan, 2004 p.35). Baumann (1999 p.31 apud BROVEDAN, 2004 p.36) fala que nesse mesmo período os investimentos em inovação tiveram uma participação crescente do setor privado em detrimento do setor público, em 1990 o governo respondia por 73% dos investimentos em P&D, em 1997 cai para 64%. As mudanças estão acontecendo no sentido de adaptação ao novo paradigma com a implantação de programas de fomento e incentivo. Em 2011 foi lançada a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012 – 2015), que no âmbito do Programa Prioritário de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) estabelece a construção de uma estratégia para o setor de *software* e serviços de Tecnologia da Informação-TI. (RAUPP, Marco Antônio 20?)

Tão importante quanto a adaptação ao novo paradigma produtivo é a forma como isto acontece. Um estudo (MARTINS ; SACOMANO 1994 p.164-165) voltado para o setor

manufatureiro brasileiro mostra a inexistência de uma metodologia formal para essa transição, ficando assim, dependente do comportamento das pessoas. Este estudo também apresenta uma sugestão de como essa mudança pode ser realizada. A mesma está reproduzida abaixo e a seguir uma analogia ao caso das *startups*.

Figura 1 Mudança de Paradigma Produtivo



Fonte: MARTINS ; SACOMANO, 1994 p.169

O estudo afirma que a mudança não pode se dar de forma abrupta para não comprometer a produtividade, deve ser feita então, de forma planejada, em “degraus”. Também apresenta a mudança em “rampa”, na qual, em determinados momentos os dois paradigmas convivem de forma planejada e com duração programada. As necessidades apontadas no estudo estão relacionadas ao setor manufatureiro, ao fazer uma analogia ao caso das *startups* podem ser apontados as seguintes necessidades como essenciais de serem atendidas a fim de criar um ambiente favorável:

1. Políticas de incentivo à inovação;
2. Conexão empreendedores – sociedade (universidades, institutos de pesquisa, consumidores, outros)

3. Comunicação entre empreendedores

Além dos pontos acima outro importante de ser observado é o investimento disponível, não foi destacado, porém por que atualmente não aparece como um problema para este tipo de empresa. Observa-se isso na fala de Luciano Coutinho, presidente do BNDES: “O problema das *startups* não é falta de dinheiro. O investimento só precisa ser bem alocado. Há muito potencial, mas a dificuldade está na comunicação e ligação entre os empreendedores.”

(Basilio, Patrícia. IG São Paulo, 2013) Isto é reforçado com a informação, dada na mesma entrevista, de que somente no ano de 2013 o banco investiu R\$700 milhões em fundo de capital. Posto isso fica claro que a dificuldade reside na criação de um ambiente favorável para a comunicação entre os empreendedores e a sociedade.

Por ter passado as décadas de 1980 e 1990 implantando políticas de defesa contra a inflação e sofrendo com as crises internacionais o Brasil entrou defasado na estruturação produtiva. Na atualidade se percebe uma maior dedicação nesse sentido, até mesmo pela característica virtual do novo paradigma. As iniciativas realizadas para desenvolver o conhecimento e tecnologia, em especial para a geração de *startups* serão apresentadas no Capítulo 5, antes será discutido o conceito de inovação e a importância da formação de arranjos para que as micro e pequenas empresas possam desenvolvê-la.

4 INOVAÇÃO

Neste capítulo será explicado o conceito de inovação no contexto das micro e pequenas empresas bem como a importância da localização geográfica. Primeiramente faz-se necessária uma explanação das características gerais da inovação com o objetivo de evitar confusões conceituais entre inovação e invenção, por exemplo, e outras que porventura possam existir. Após isso uma breve discussão sobre a formação de redes.

4.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

A inovação sempre existiu, porém nem sempre foi um processo amplamente discutido e formalizado na literatura. Até o século XVII era praticada com base nas experiências, no qual o próprio agente corrigia seus erros e percebia as necessidades da sociedade. A partir do século XVIII com a evolução das sociedades industriais a inovação vai ganhando autonomia e o conhecimento científico passa a contribuir para o processo de inovação tecnológica. (SILOCCHI, 2002 p.12-13)

A definição de inovação da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico-OCDE expressa no Manual de Oslo(terceira edição) é a seguinte:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. (FINEP, 1997 p. 55)

Logo, inovação se refere a produtos, processos, métodos organizacionais ou de produção em dado contexto que não existia anteriormente. Vale destacar aqui a diferença entre “inovação” e “invenção”. Enquanto “invenção” se refere apenas a concepção de algo; o produto ou a técnica inventada não existiam anteriormente, “inovação” se refere a produtos, serviços,

técnicas etc., que já existiam, mas que agora ganham novo uso ou sofrem melhorias ou a algo totalmente novo.

O rádio (Guglielmo Marconi- 1902), o avião (Santos Dumont -1906¹) e a teoria da relatividade (Albert Einstein - 1905) são exemplos de invenções e a venda na internet substituindo a venda na loja, um *design* novo para um produto antigo são exemplos de inovações.

Em linhas gerais as inovações podem ser caracterizadas em radicais e incrementais. As primeiras dizem respeito a mudanças intensas podendo representar uma ruptura estrutural do padrão tecnológico com o surgimento de novas indústrias, produtos e mercados. Pode acontecer com a introdução de um novo produto², processo ou forma de organização da produção, “por exemplo, a introdução da máquina a vapor, no final do século XVIII, ou o desenvolvimento da microeletrônica, a partir da década de 1950” (LEMOS, Cristina, 1999 p.124). As segundas se referem apenas a melhorias em produtos, processos e na forma de organização da produção, podem implicar em aumento na qualidade, viabilizar um novo emprego a um produto ou processo. Por exemplo, “A otimização de processos de produção, o *design* de produtos ou a diminuição na utilização de materiais e componentes na produção de um bem” (LEMOS, Cristina, 1999 p.124).

A classificação da OCDE feita no Manual de Oslo-1999 traz também um tipo intermediário, as semi-radicaís, mostrada na figura a seguir:

¹ Existe uma polêmica sobre este fato, pois algumas pessoas defendem que, na verdade, os irmãos Orville e Wilbur Wright – 1903 que realizaram o primeiro vôo, com a ajuda, porém de uma catapulta.

² Nos casos de introdução de um novo produto ou processo, esses dois não são, necessariamente, recém criados, podem ser apenas novos no atual contexto.

Figura 2 Matriz da Inovação

Matriz da inovação

Tecnologia	Nova	<i>Semi-radical</i>	<i>Radical</i>
	Semelhante à Existente	<i>Incremental</i>	<i>Semi-radical</i>
		Semelhante à Existente	Nova
		Modelo de negócios	

Fonte: EPSTEIN, Marc J.; DAVILA ,Tony ; SHELTON, Robert D., 2006 p. 58

“A inovação semi-radical envolve mudança substancial no modelo de negócios ou na tecnologia de uma organização- mas não em ambas.” (EPSTEIN, Marc J.; DAVILA ,Tony ; SHELTON, Robert D., 2006 p.65) Essa mudança não é tão drástica quanto a radical e não pode ser alcançada por inovação incremental. Como exemplo de inovação semi-radical pode ser citado o conglomerado Wal-Mart que inova no modelo de negócios ao ofertar produtos a um preço menor, mesmo com queda nos serviços, ao perceber a existência da demanda. (EPSTEIN, Marc J.; DAVILA ,Tony ; SHELTON, Robert D., 2006)

A tabela seguinte mostra, de forma resumida, as características dos três tipos de inovação.

Figura 3 Características dos tipos de inovação

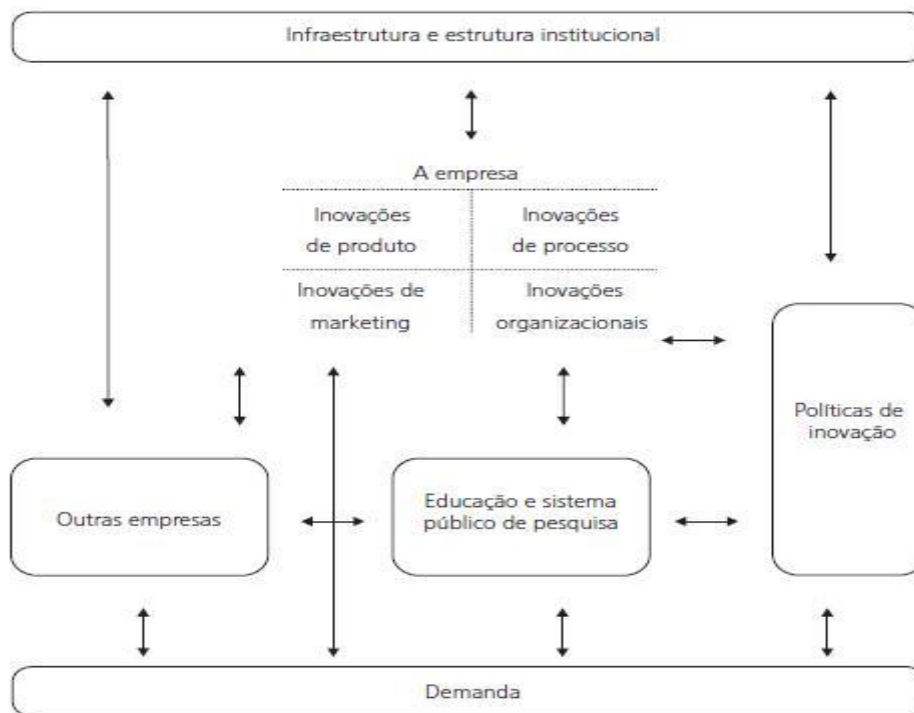
Tipos de Inovação	Alavancas			Alavancas Tecnológicas		
	Proposição de valor	Cadeia de valor	Cliente-alvo	Produtos e Serviços	Tecnologia de Processos	Tecnologia capacitadora
Incrementais	<i>Mudanças pequenas em uma ou mais das seis alavancas</i>					
Semi-radicais Orientadas por modelo de negócios	<i>Mudança significativa em uma ou mais das três alavancas</i>			<i>Mudanças pequenas em uma ou mais das três alavancas</i>		
Semi-radicais Orientadas por tecnologia	<i>Mudança pequena em uma ou mais das três alavancas</i>			<i>Mudanças significativas em uma ou mais das três alavancas</i>		
Radicais	<i>Mudança significativa em uma ou mais das três alavancas</i>			<i>Mudanças significativas em uma ou mais das três alavancas</i>		

Fonte: EPSTEIN, Marc J.; DAVILA ,Tony ; SHELTON, Robert D.bb, 2006 p. 59

Os processos inovativos possuem características particulares, mas também algumas que são comuns a todos como: não são lineares, são descontínuos, irregulares, apresentam concentração de surtos de inovação, possuem incerteza, um caráter cumulativo. Isso significa que surgem tanto de conhecimentos científicos, quanto por demandas de mercado, não têm uma ordem lógica, são fruto de interações e baseados em tentativas e aprendizados. (LEMOS, Cristina 1999, p.126).

Na figura a seguir são mostradas as diversas interações que acontecem para que seja possível haver inovação.

Figura 4 Interações que originam as inovações



Fonte: FINEP, 1997 p. 42³

³ Essa obra consiste no Manual de Oslo- uma das publicações da instituição intergovernamental Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OCDE e tem o objetivo de orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D de países industrializados.

Além das interações, representadas pelas setas, também são mostrados os tipos possíveis de inovação que uma empresa pode realizar: inovações de produto, de processo, de marketing e organizacionais. Inovações de produto dizem respeito a produtos e bens totalmente novos e aperfeiçoamentos significativos nos existentes, podendo assim possuir maior demanda e maiores margens sobre os custos, a exemplo:

Os primeiros microprocessadores e câmeras digitais foram exemplos de novos produtos usando novas tecnologias. O primeiro tocador de MP3 portátil, que combinou padrões de *softwares* existentes com a tecnologia de disco rígido miniaturizado, foi uma nova combinação de tecnologias existentes. (FINEP, 1997 p. 57)

Inovações de processos trazem vantagens de custos em relação aos competidores ao proporcionar uma margem maior em relação ao preço de mercado. São representadas por uso de novos métodos ou de métodos melhorados, novas técnicas, equipamentos. A exemplo da implementação de um equipamento automático em uma linha de produção. Inovações organizacionais podem proporcionar aumento na eficiência das operações através da adoção de métodos não usados anteriormente e que seja resultado de uma decisão estratégica. Como exemplo tem-se a implementação, pela primeira vez, de práticas de formação para os funcionários. Inovações de marketing envolvem mudanças relacionadas a apresentação do produto/serviço aos consumidores. Por exemplo, a introdução de novos canais de vendas, o uso de novos conceitos para a apresentação de produtos.

Ao implementar uma inovação a empresa cria condições propícias ao surgimento de outras, por exemplo, melhorias nos processos de produção e nas práticas organizacionais podem criar novos conhecimentos e produtos. O impacto de uma inovação seja ela de produto, processo, *marketing* ou organizacional depende da empresa, setor, das características do país e da sua natureza – radical ou incremental. Cada contexto e período histórico causam efeitos diferentes.

A inovação de que se vale uma empresa não precisa, obrigatoriamente, ser desenvolvida por ela mesma, podendo ser adquirida pelo processo de difusão¹. Isso por que, conforme dito anteriormente, inovação não é algo necessariamente inédito, mas novo no contexto que se

¹ O processo de difusão é fundamental para que haja impacto econômico.

observa. Algumas variáveis que interferem no processo de inovação de uma empresa são fatores econômicos, como custos e comportamento da demanda, algumas deficiências da empresa, relacionados a preparação da equipe, e questões legais, como regulação. As inovações podem ter ou não sucesso comercial.

As setas mostradas na Figura 4 chamam a atenção às interações que ocorrem entre os diversos agentes econômicos e sociais, como empresas, governos, instituições de pesquisa e ensino. Essas interações são muito importantes para gerar vantagens competitivas ao passo que permitem a transferência de conhecimentos tácitos - fruto de experiências diárias, difusão e geração de inovações. Interagir torna-se a melhor estratégia para indivíduos, empresas, regiões e países agirem no cenário atual de intensa competição.

Atualmente a concorrência não é apenas via preços, e mais importante do que possuir informação é ter a capacidade de adquirir novas habilidades e conhecimentos e substituí-los por conhecimentos passados, caso seja preciso. Isso é percebido nos seguintes trechos: “O contexto atual se caracteriza por mudanças aceleradas nos mercados, nas tecnologias e nas formas organizacionais e a capacidade de gerar e absorver inovações vem sendo considerada, mais do que nunca, crucial para que um agente econômico se torne competitivo.” (LEMOS, Cristina, 1999 p.122) “Por esse motivo, vem-se denominando esta fase como a da Economia Baseada no Conhecimento ou, mais especificamente, Baseada no Aprendizado.” (LEMOS, Cristina, 1999 p.122)

“Elementos cruciais do conhecimento, implícitos nas práticas de pesquisa, desenvolvimento e produção, não são facilmente transferíveis espacialmente, pois estão enraizados em pessoas, organizações e locais específicos.” (LEMOS, Cristina 1999 p.122) Desta maneira não é possível criar uma aglomeração com as mesmas características de outra, mesmo que sejam tomadas as mesmas medidas o resultado será diferente. Mesmo sendo diferentes as aglomerações possuem pontos em comum como a promoção do conhecimento e da inovação - “...o conhecimento em todas as suas formas desempenha um papel fundamental no progresso econômico e a inovação é um fenômeno complexo e sistêmico.” (FINEP, 1997 p. 21)

O Manual de Oslo mostra que em determinado momento a atividade de inovação em uma empresa pode ser classificada como *bem-sucedida*, *em progresso* ou *abandonada*. O primeiro

caso acontece quando ela obteve resultados ao ser implementada, mesmo que não comercialmente, o segundo quando ainda não obteve resultados e a terceira quando o projeto não foi levado a diante antes mesmo da implementação.

A formação de redes tem se apresentado como uma forma de promover o aprendizado e viabilizar inovações. Como exemplos de formatos organizacionais em redes podem ser citados alianças estratégicas, arranjos locais, *clusters*, distritos industriais. Organizações em redes aproximam instituições de ensino e pesquisa, governos, agências financiadoras, fornecedores de insumos, clientes e outros, as interações entre esses agentes favorecem o surgimento de ideias, aperfeiçoamentos nas pesquisas, desenvolvimento de produtos e outros. As experiências e aprendizados coletivos são os maiores benefícios se atuar em redes tanto para as empresas quanto para a sociedade. (LEMOS, Cristina, 1999, p.135 - 136).

As redes, arranjos e sistemas produtivos proporcionam vantagens para pequenas empresas ajudando na concorrência com grandes empresas. Isso acontece porque a interação entre elas e os atores já citados – centros de pesquisa, universidades, agentes responsáveis pelo fomento e outros – cria um ambiente propício à inovação, ao aprendizado e preserva características positivas próprias desse tipo de empresa como “flexibilidade, estruturas menos hierárquicas e burocratizadas e especialização.” (LEMOS, Cristina 2002, p.95). A importância da atuação em redes para as empresas de pequeno porte será explicada na seção seguinte.

4.2 INOVAÇÃO EM MPMEs – Formação De Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais- ASPLs

Desde a última década tem-se discutido com maior atenção a importância das micro e pequenas empresas (MPEs) para o desenvolvimento de regiões e países (CASSIOLATO ; LASTRES, 2003a) No Brasil o apoio a estas empresas tem como objetivo melhorar a taxa de emprego, distribuição de renda, o desenvolvimento nacional e outros. O interesse reside não apenas a questões relacionadas às empresas individualmente, como também ao ambiente no qual elas estão inseridas e a sua capacidade de inovar. O estudo do ambiente envolve algumas questões como a sinergia criada por arranjos produtivos locais que são fundamentais para o crescimento e a sobrevivência de empresas de pequeno porte, pois favorecem a aprendizagem,

geração de conhecimento e condições para inovar. Antes de começar a discussão sobre a inovação nas empresas de pequeno porte faz-se necessário classificá-las. Encontrar uma definição universal para micro, pequenas e médias empresas não é possível, pois cada país utiliza critérios diferentes a depender do interesse em questão, podendo está relacionado a programas governamentais, projetos de financiamento e outros. É possível também que dentro de um mesmo país existam várias definições caso existam grupos ou organismos com diferentes interesses locais e/ou as esferas federal, estadual e municipal atuem de diferentes formas. (EGEPE, 2001)

No Brasil foram sancionadas algumas leis federais com o intuito de criar uma definição, dentre os possíveis critérios – número de funcionários, patrimônio líquido, faturamento e outros - o mais usado é o faturamento bruto anual:

BRASIL. Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. Considera microempresas ou empresas de pequeno porte a sociedade empresária, a sociedade simples, a empresa individual de responsabilidade limitada e o empresário a que se refere o art. 966 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), devidamente registrados no Registro de Empresas Mercantis ou no Registro Civil de Pessoas Jurídicas, conforme o caso, desde que: I - no caso da microempresa, aufera, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais); II - no caso da empresa de pequeno porte, aufera, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais). **Receita Federal**, Brasília, Capítulo II Art. 3º.

Essas empresas tem um importante papel na economia por serem geradoras de emprego, na década de 1980 isso ficou bem claro com a diminuição do crescimento. Por conta disso algumas medidas foram tomadas para incentivar a abertura de mais empresas de pequeno porte, a exemplo da implantação do primeiro Estatuto da Microempresa, a inclusão das micro e pequenas empresas na Constituição Federal de 1988 – lhes conferiu tratamento diferenciado, “a transformação em 1990 do Centro Brasileiro de Assistência Geral à Pequena Empresa – CEBRAE -, criado em 1972, em Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, com funções mais amplas”(IBGE, 2003 p.16), “criação de linhas especiais de crédito no Banco nacional do Desenvolvimento BNDES, Caixa Econômica Federal e Banco do Brasil” e outras medidas. (IBGE, 2003 p. 15-16)

O associativismo passou a ser visto como um ponto forte para as empresas de pequeno porte ao passo que facilita a comunicação com os governos e instituições, por isso foram criados sindicatos e associações como o SIMPI- Sindicato das Micro e Pequenas Empresas da Indústria, SIMPEC- Sindicato das Micro e Pequenas Empresas do Comércio e ASSIMPI- Associação Nacional dos Sindicatos das Micro e Pequenas Empresas da Indústria. Através dessas organizações algumas coisas foram conquistadas como convênios e apoio financeiro, assim como assistência técnica, apoio creditício capacitação por meio de programas federais- PROGER (Programa de Geração de Emprego e Renda) e FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador). (IBGE, 2003 p. 16-17)

As empresas de pequeno porte possuem algumas características comuns como baixa intensidade de capital, altas taxas de natalidade e mortalidade, poder decisório centralizado, baixo investimento em inovação tecnológica, relação de complementaridade e subordinação com as empresas de grande porte. As taxas de natalidade e mortalidade apresentam esse comportamento graças a inexistência de barreiras a entrada, tanto no que se refere ao capital humano quanto ao financeiro, para as empresas de pequeno porte. As mesmas podem ser de dois tipos: empregadoras e familiares, as primeiras são aquelas que têm, pelo menos um empregado e as outras são as que trabalham apenas os proprietários, sócios e/ou membros família. (IBGE, 2003 p.18)

Outras características específicas das MPMEs são flexibilidade, estruturas menos hierárquicas e burocratizadas. São muito heterogêneas e uma pequena quantidade é responsável por desenvolver P&D e gerar inovações, as demais incorporam inovações de outras empresas e setores. Para suprir suas necessidades e obter as vantagens das grandes empresas muitas delas atuam em conjunto, por isso toda ação no sentido de promover pequenos empreendimentos tem também que fortalecer suas interações. (LEMOS, Cristina. 2001 p.2)

Segundo pesquisa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE realizada em 2004, 99% das empresas do país são de micro e pequeno porte. Essas empresas representam quase 70% dos postos de trabalho do setor privado, além de representar 20% do PIB. Essa pesquisa, também confirmou que as micro e pequenas empresas vêm alcançando uma participação cada vez maior na economia, destacando-se como geradoras de ocupação e renda, contribuindo de forma crescente para o aumento do Produto Interno Bruto –PIB. (Castaldo, Gilmar, 2007 p.11)

Como exposto acima a importância das empresas de pequeno porte é crescente na economia, por isso a necessidade de programas de incentivo. Parte-se agora para uma análise sobre a importância da localização para estas empresas. Na literatura convencional a questão espacial não tem muita relevância em detrimento da classificação por setores, complexa industrial e outros, porém recentemente a mesma vem se destacando. Para os países em desenvolvimento a atuação em arranjos e sistemas produtivos locais é importante e ajuda as pequenas e médias empresas a se tornarem mais eficientes. (CASSIOLATO ; LASTRES, 2003a) Estas empresas encontram muitas dificuldades como elevada carga tributária e forte concorrência e, por isso, acabam registrando altas taxas de mortalidade. A cooperação gerada nos arranjos, cadeias produtivas, redes e aglomerações possibilita a competição e o fortalecimento no mercado, diminuição dos riscos e custos devido a proximidade com fornecedores, parceiros e consumidores. Desta forma as interações se mostram essenciais para enfrentar os desafios impostos pela fase denominada Era do Conhecimento ou Era da Informação. Essa fase compreende:

...uma série de inovações sociais, institucionais, tecnológicas, organizacionais, econômicas e políticas, a partir das quais a informação e o conhecimento passaram a desempenhar um novo e estratégico papel. Do ponto de vista econômico, verificam-se novas práticas de produção, comercialização e consumo de bens e serviços, cooperação e competição entre os agentes, assim como de circulação e de valorização do capital, a partir da maior intensidade no uso de informações nesses processos. (LEMOS, Cristina, 1999, p.8)

Depreende-se assim, que há uma necessidade crescente de renovação do conhecimento, o segredo está em um aprendizado contínuo acompanhado de constante criação do mesmo, isto porém não diminui a importância do conhecimento tácito. De forma complementar está a importância da informação que está, cada vez mais acessível graças ao desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação que trazem maior velocidade, confiabilidade e diminuição dos custos de transmissão, armazenamento e processamento de dados. (CASSIOLATO; LASTRES, 2003b) Consequentemente aumenta a velocidade de criação de novos conhecimentos e inovações – o sistema é sustentável.

A literatura neo-schumpeteriana já havia chamado a atenção para os sistemas de inovação que contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias através das relações das diversas instituições envolvidas. (CASSIOLATO ; LASTRES, 2003a). Segundo Cassiolato e Lastres,

1999 o estudo dos arranjos produtivos justifica-se pelo fato da inovação e o conhecimento serem elementos centrais do crescimento de nações, regiões, organizações e instituições. Ao realizá-lo é preciso considerar os contextos econômicos, sociais, institucionais e políticos, outros pontos relevantes são as diferenças de aprendizado existente entre os agentes e o conhecimento tácito gerado pelas interações. (CASSIOLATO ; LASTRES, 2003a)

A Redesist define essas formas de aglomerações da seguinte maneira:

Arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

Sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local.

(CASSIOLATO ; LASTRES, 2003b, p.3 e 4):

Dadas as características dos arranjos e sistemas produtivos e a sinergia criada por eles é gerado um ambiente fértil para as MPMEs ao lhes proporcionar aprendizado e conhecimento que não teriam se agissem sozinhas. O conhecimento mais importante adquirido é o tácito, que só é possível pela experiência e cooperação.

A participação dinâmica em arranjos produtivos locais tem auxiliado empresas, especialmente as de micro, pequeno e médio portes, a ultrapassarem as conhecidas barreiras ao crescimento, a produzirem eficientemente e a comercializarem seus produtos em mercados nacionais e até internacionais. (CASSIOLATO; LASTRES, 2003b, p.3)

Os ASPLs surgem de processos históricos de longo prazo de “construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum.” (CASSIOLATO; LASTRES, 2003b. p.4). São caracterizados por sua dimensão territorial; diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais; conhecimento tácito; inovação e aprendizado interativos; governança e grau de enraizamento.

A **dimensão territorial**⁵ diz respeito ao espaço no qual os processos produtivos, inovativos e cooperativos se realizam, podendo ser municípios, parte, ou um conjunto deles, uma micro - região ou um conjunto delas e outros. A **diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais** se refere aos diversos agentes que atuam nos ASPLs – empresas (desde fornecedoras de insumos até as produtoras de bens e serviços finais), clientes, organizações públicas e privadas (universidades, organizações de pesquisa, empresas de consultoria e outros). O **conhecimento tácito** se refere ao conhecimento não passível de codificação, surge como consequência da proximidade geográfica e está incorporado em indivíduos, organizações e regiões, representa um elemento de vantagem competitiva na medida em que tem fácil circulação dentro do ASPLs e é de difícil acesso para agentes externos. **Inovação e aprendizado interativos** representam a capacidade de transmissão de conhecimentos e de introdução de novos produtos, processos e métodos organizacionais. A **governança** diz respeito a forma como os agentes agem entre si e como se dão os processos de geração, disseminação e uso de conhecimentos e inovações. O **grau de enraizamento** se refere ao envolvimento dos agentes com outras organizações, com o mercado consumidor local, universidades, investidores e outros. (CASSIOLATO; LASTRES, 2003b p. 4-5)

Existem alguns conceitos análogos ao de ASPLs que tratam da interação entre empresas a exemplo dos *Clusters* e **Redes de Empresas**. O primeiro se refere a aglomerações de empresas similares, é possível que o caráter de concorrência esteja mais visível do que o de cooperação, a inovação aparece de forma simples – ex: aquisição de equipamentos, não conta necessariamente com outros atores além das empresas. O segundo se refere as relações existentes entre empresas que podem está presente em aglomerados distintos a troca de

⁵ Negrito próprio, usado para dar destaque aos termos citados anteriormente.

informações e conhecimentos entre os agentes não requer, obrigatoriamente, a proximidade geográfica. (CASSIOLATO; LASTRES, 2003b p.10 e 22-23) Em um *cluster* as empresas tem forte relação com os agentes da localidade, podem realizar atividades semelhantes, as mesmas matérias-primas, mão-de-obra específica e localizada em poucas regiões.

Na primeira seção deste capítulo foram apresentados o conceito de inovação e os tipos possíveis. Na segunda seção foi mostrada a importância das aglomerações para as empresas de pequeno porte, na medida em que criam um ambiente favorável ao aprendizado e a inovação. Essa configuração espacial das empresas torna-se necessária no atual contexto representado pelo termo “Era do Conhecimento” ou “Era da Informação”, característico do processo de globalização, no qual inovar é uma necessidade constante das empresas. Com base nessa discussão parte-se para o estudo de um tipo particular de empresas de pequeno porte: as startups. As startups representam um novo modelo de empresas baseado na inovação e, portanto totalmente alinhada com o atual paradigma, de certo por ser consequência dele. No Brasil está nos seus primeiros anos e por isso pode se valer da experiência internacional, como também enfrenta o desafio de criar condições propícias ao seu desenvolvimento para acompanhar os países mais adiantados.

5 O MODELO STARTUP

Esse capítulo mostra a situação do Brasil em relação ao desenvolvimento de *startups* –as medidas que estão sendo tomadas e os resultados obtidos. Primeiro torna-se necessário conceituar esse modelo que não consiste em um estado definitivo e sim uma fase que as empresas que adotam inovação como um ponto forte passam.

5.1 DEFINIÇÃO E DINÂMICA

Startup é o conceito utilizado para definir o estágio inicial vivido por empresas que investem em produtos e modelos de negócios inovadores. Esse estágio consiste em um período de experimentação no qual os empreendedores⁶ testam suas ideias e fazem adaptações com o objetivo de encontrar um produto e/ou serviço que possua demanda e ao mesmo tempo tenha retorno financeiro. Essa fase de testes pode trazer resultados positivos ou negativos, no primeiro caso a *startup* passa para uma fase de expansão e estruturação, cresce, torna-se uma empresa de maior dimensão e deixa de ser *startup* e no segundo ela deixa de existir ou passa por adaptações.

A seguir estão expostas duas definições:

“As startups são empresas que optam por buscar novos modelos de negócios. Elas têm a importância de representar e refletir a velocidade das mudanças, bem como de influenciar na construção de novos conhecimentos e no desenvolvimento econômico.” (SEBRAE, 2012a, p. 5)

⁶ Schumpeter diz que o sucesso do empreendedor depende da sua intuição, de ver as coisas de uma maneira que no momento não pode ser comprovada, mas posteriormente se mostra verdadeira. (SHUMPETER, 1997)

“...uma startup é um grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza.” (GITAHY, Yuri, 2013)

Nas definições expostas acima duas características das *startups* ficam evidentes - a inovação e a incerteza, portanto, não faz parte dessa classificação empresas recém criadas, mas que seguem um modelo tradicional⁷. A inovação é representada por produtos, serviços ou técnicas totalmente novos ou novos no contexto dado. A incerteza existe na medida em que, a priori, não há nenhuma garantia que as inovações serão bem sucedidas.

As *startups* desenvolvem conhecimento e aprendizado a partir de suas pesquisas e processos produtivos, ou seja, compilam conhecimento acumulado e prático. Habilidade⁹ muito importante para garantir competitividade no cenário atual – A Era do Conhecimento⁸. As rápidas transformações que ocorrem na tecnologia e os impactos do processo de globalização fazem a concorrência ser ainda mais acirrada.

Os empreendedores a frente das startups possuem características peculiares como a capacidade de fazer várias coisas ao mesmo tempo, a vontade de trabalhar com algo que lhe dê satisfação, se sentir parte do projeto, ser recompensado por boas atuações, está constantemente atualizado e ser íntimo da tecnologia, fazem parte da chamada geração Y⁹. (CALLIARI; MOTTA, 2012) Isso é consequência da época que vivem na qual o processo de

⁷ Por modelo tradicional entende-se um modelo de negócios conhecido, produtos ou serviços que já existem no mercado.

⁸ O tipo de conhecimento tratado não é aquele passível de ser ensinado e sim o resultante de práticas e experiências, o conhecimento tácito.

⁹ Geração Y é o termo usado para classificar as pessoas que nasceram entre os anos 1980 e 1995, essa divisão não é rígida e reúne pessoas que nasceram em um contexto no qual as coisas mudam de maneira muito rápida e por isso estão habituados e gostam das mudanças.

globalização é marcante e as coisas mudam muito rápido, assim aqueles que são resistentes a mudanças são superados.

Um estudo realizado em 2004 com o objetivo de mostrar 50 histórias de empreendedores “que valham a pena ler” mostra que a maioria deles está na faixa dos 20 aos 40 anos com concentração dos 20 aos 30 anos – um empreendedorismo muito jovem. Peter Drucker denomina os criadores de *startups* de “trabalhadores do conhecimento”, não necessariamente de tecnologia, mas relacionados a atividades nas quais o conhecimento é o centro e possuem, na maioria nível superior. (RODRIGUES ; CORREIA, 2004 p.4-5)

O recurso financeiro necessário para viabilizar o projeto¹⁰ pode ter diferentes origens. Pode consistir em capital próprio; pode vir de Investidores-Anjo, que além do dinheiro dão orientação e assim se tornam sócios de empresas recém-criadas e inovadoras; capital semente - fundos formados por grupos interessados em apoiar projetos que estão em fase inicial; *venture capital* - investimentos que empresas fazem em *startups* que já testaram seu modelo de negócio e estão prontas para crescer; após o crescimento com o *venture capital* algumas empresas podem receber o *private equity* que consiste em investimentos mais volumosos; existem também os editais, bolsas e incentivos fiscais, e outros. (SEBRAE, 2012a p. 6-7)

O Investidor-Anjo (*Business Angel*), com grande expressão no Brasil, surgiu nos EUA, é o nome dado a um (ex) empresário/empreendedor que investe em empresas nascentes (*startups*) e além do dinheiro contribui com sua experiência. Outro diferencial deste tipo de investidor é que além do retorno financeiro ele também almeja causar um impacto positivo na sociedade. Para ilustrar pode ser citada a Anjos do Brasil, que consiste em uma organização sem fins lucrativos que busca formar redes de relacionamentos entre empreendedores inovadores e investidores-anjo com o objetivo de transformar a sociedade. Essa visão da Anjos do Brasil se baseia em casos que o investimento-anjo proporcionou o surgimento de empresas de alto valor agregado como: Apple, o Google, o Facebook e a Fedex dos EUA e a Bematech e o Buscapé do Brasil. (ANJOS DO BRASIL, 2013)

¹⁰ O projeto é a ideia que no início só existe para o empreendedor que ao materializá-la faz, aquilo que só existia para ele, fazer parte da vida das pessoas de maneira necessária.

As etapas que uma *startup* passa desde o surgimento da ideia até a validação pelo mercado podem ser representadas da seguinte maneira:

Figura 5 Processo de criação de uma *startup*



Concepção : - **Identificação de uma** necessidade de mercado / busca de uma oportunidade de negócio;
 - São feitas pesquisas, estudo de mercado e **elaboração de um plano de negócios**;
 - Geralmente o "capital semente" é constituído por recursos próprios e nessa fase também se pensa em possíveis fontes de financiamento.

Gestação : - **Fase de elaboração de um protótipo para testar se a ideia tem viabilidade técnica e econômica**;
 - **Se necessário é feita uma busca por investimento.**

Nascimento e Validação : -Lançamento do produto ou serviço no mercado após confirmação da existência de demanda.

Crescimento ou Morte: - **Analisá-se os resultados da fase anterior para decidir se a empresa possui potencial de crescimento ou não**;
 - se verdadeiro, passa para a fase de crescimento;
 - se falso, é decretado o encerramento das atividades ou o projeto pode ser reinventado, voltando-se para a 1ª Etapa.

- Se verdadeiro surgem outras preocupações:
 - concorrência;
 - necessidade de aumentar a carteira de clientes;
 - definir novos investimentos, parcerias e estratégias de inovação.

Fonte: Elaboração Própria. Informações retiradas de uma entrevista de Cassio A. Spina, fundador da Anjos do Brasil² à revista Exame. (Zuini, 06/08/2013)

² Organização sem fins lucrativos que tem a missão de fomentar o investimento-anjo a empreendimentos de inovação.

De acordo com a Startupbase¹² – plataforma de apoio às startups nacionais – os estados brasileiros que mais possuem startups são São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, com 624, 194 e 170 respectivamente. (STARTUPBASE, 2013)

Os setores nos quais as startups estão presentes são diversos, sendo as mais comuns as de base tecnológica por apresentarem menores barreiras à entrada e à saída¹³, não demandarem investimentos elevados, não envolverem anos de pesquisa como a área da biotecnologia, por exemplo, e possibilitarem testes rápidos e com escala por exemplo. A seguir serão apresentados alguns exemplos para ilustrar esses possíveis casos:

- *Rebellion Photonics* - “constrói câmeras que podem detectar vazamentos de gás tóxicos e potencialmente explosivos em plataformas de petróleo e refinarias, foi eleita a startup do ano pelo jornal Wall Street Journal” (Zuini, Priscila, 2013);
- *Bovcontrol* – criou um sistema de monitoramento de gado e coloca em um app todas as informações do rebanho como peso, vacinação e localização. Tem o objetivo de sanar o problema de coleta de dados no campo que limita a tomada de decisões. (Zuini, Priscila, 2013);
- Buscapé – site de comparação de preços;
- Jecripe (Jogos de Estímulo Criados para Pessoas Especiais) – programa de computador com jogos eletrônicos voltado para crianças com síndrome de Down em fase pré-escolar (Lima, 2013);

¹¹ Organização sem fins lucrativos que tem a missão de fomentar o investimento-anjo a empreendimentos de inovação.

¹² Conecta empreendedores, facilita investimentos, divulga projetos. Reuniu a maior base de dados do país sobre o ecossistema brasileiro de startups. Acesso em: <http://www.startupbase.net/>

¹³ Barreiras à entrada e à saída são conceitos da Organização Industrial que se referem às situações que podem inibir a entrada de empresas em uma indústria como a existência de concorrentes, custos elevados, impostos e outros.

- Professoresdeplantação – plataforma educacional que tem o objetivo de conectar estudantes do ensino básico e superior com graduandos, mestrandos e doutorandos das melhores universidades do país por meio de vídeos e *chats*. (Lima, 2013)

Um tipo muito comum de *startup* são as que produzem aplicativos¹⁴. Isso acontece pela praticidade que eles proporcionam aos consumidores proporcionando-lhes comodidade e economia de tempo, também apresentam facilidade de serem produzidos e testados. Exemplos: Peixe Urbano¹⁵, *EasyTaxi*¹⁶

Um aplicativo consiste em uma ferramenta a ser instalada em smartphones, tablets ou aparelho similar e configura uma inovação de produto na medida em que este pode desempenhar uma função nova ou uma já existente, porém de maneira mais prática. Para exemplificar pode ser citado o *Handrite Note* que funciona como uma agenda, guardando anotações e imagens de forma virtual. Ofertar produtos inovadores e práticos¹⁷ representa o diferencial para as empresas, principalmente as de pequeno porte que sofrem mais com a concorrência e tem menor capacidade de competir via preços. Para incentivar o surgimento de empresas com esse perfil é preciso criar um ambiente propício à inovação. Na seção seguinte será mostrado como o Brasil está se posicionando frente a essa necessidade.

¹⁴ Aplicativo é uma ferramenta a ser instalada em um aparelho que serve para tornar as atividades mais práticas. Podem ser atalhos de ferramentas já existentes ou podem assumir uma função nova.

¹⁵ Aplicativo brasileiro de desconto em diversos estabelecimentos.

¹⁶ Aplicativo que permite chamar o taxi mais próximo. Possui mais de 3 milhões de downloads e 90 mil taxistas cadastrados no mundo. (Zuini, Priscila. Exame. 09 dez. 2013)

¹⁷ Praticidade é o lema do século XIX, a todo momento surgem atualizações de produtos e serviços com esse objetivo, um exemplo muito claro é o visível aumento dos serviços *delivery*.

5.2 CASO BRASIL

Essa seção mostra os principais incentivos existentes no Brasil para o desenvolvimento de *startups* e quais os locais que elas têm ganhado mais destaque, bem como as condições que proporcionam isso. Diferente do que acontece no Vale do Silício na Califórnia/EUA, no Brasil o desenvolvimento de *startups* se dá de forma pulverizada.

O Sebrae, entidade privada de interesse público tem o missão de apoiar pequenos empreendimentos para torná-los competitivos e auto-sustentáveis , dispõe de projetos para apoiar a inovação. Podem ser citados os programas nacionais ALI- Agentes Locais de Inovação e Sebratec – Serviços em Inovação e Tecnologia. O ALI é uma estratégia pró-ativa em que agentes¹⁸ analisam as demandas das MPE e as orientam para soluções inovadoras que podem estar relacionadas à gestão, novos produtos, processos e/ou ao marketing e atende os setores de indústria, comércio, varejo e serviços. O Sebratec consiste em um instrumento que identifica a necessidade das empresas de qualquer setor econômico, encontra outras empresas que podem ajudá-la e subsidia serviços de inovação e tecnologia. O objetivo é melhorar os processos e produtos como também promover a introdução de inovações. Além desses programas o Sebrae também oferece cursos e palestras as MPE para incentivar o desenvolvimento da inovação a exemplo do curso “Gestão da Inovação” e da palestra “Inovação como Estratégia Competitiva da MPEs”. (SEBRAE, 2014)

O Sebrae realiza também a Feira do Empreendedor, um evento tradicional para estimular o empreendedorismo, oferecer informações para quem deseja instalar, melhorar ou ampliar a empresa, e vem cedendo espaço para as *startups*, a exemplo do “Startup Day”-espaço para fomentar o desenvolvimento das mesmas, organizado pelo Sebrae de São Paulo. (SEBRAE, 2012b)

¹⁸ Os agentes são profissionais com até 3 anos de conclusão da graduação e que passaram por capacitação para o referido fim.

Como parte integrante da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2012-2015) lançada em 2011 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, o Programa Prioritário de Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), também conhecido como TI Maior foi criado para promover o desenvolvimento do setor de *software* e serviços de TI. Seus pilares são: Desenvolvimento Econômico e Social, Posicionamento Internacional, Inovação e Empreendedorismo, Produção Científica, Tecnológica e Inovação e Competitividade. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 201?)

O Start-up Brasil¹⁹, integrante do TI Maior, “tem o objetivo de fortalecer o ecossistema de start-ups no país”, dar apoio a elas e a sua ligação com as aceleradoras²⁰, aumentar a quantidade das mesmas a cada ano e colocar novos produtos e serviços inovadores nos mercados nacional e internacional. Assim, é preciso integrar diversos atores para gerar um ecossistema favorável ao empreendedorismo de base tecnológica. Para tanto o programa compreende uma

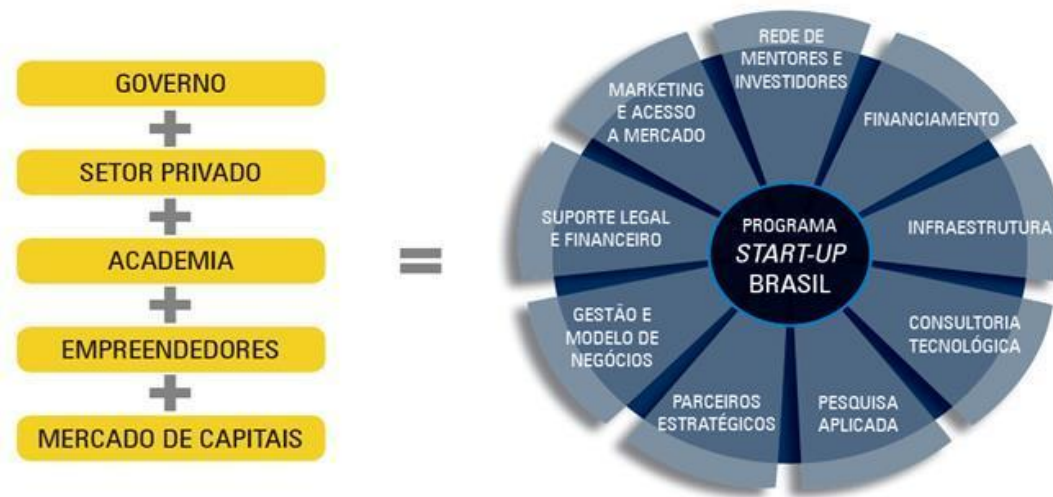
estruturação de uma rede de mentores e investidores, financiamento para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I), consultoria tecnológica e de mercado, infraestrutura, parcerias com universidades, institutos de pesquisa e incubadoras, articulação com grandes companhias nacionais e internacionais, além de programas de acesso a mercado e compras públicas. (RAUPP, 20?, p. 17)

¹⁹ Programa do governo federal, criado pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)

²⁰ Aceleradora consiste em um agente fortemente orientado para o mercado, geralmente de origem privada, tem a função de orientar e potencializar o desenvolvimento das *startups*. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014)

No primeiro momento o Startup Brasil se ocupa com empresas de *software* e serviços. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 201? p.17). Sua dinâmica de funcionamento está representada na figura abaixo:

Figura 6 Programa Startup Brasil



Fonte: MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 201? p. 17

A Figura 6 mostra a integração necessária que acontece entre os agentes, representados nos retângulos, para que o programa se realize. No círculo estão representadas as atribuições do Startup Brasil como consultoria tecnológica, rede de mentores e investidores e outros. Este programa tem a meta de acelerar 150 *startups* de softwares e serviços de TI até 2014 – 25% internacionais localizadas no Brasil- e para isso tem a previsão de R\$40 milhões de recursos-. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 201?) Os esforços são direcionados no sentido de orientar os projetos desde a concepção até o lançamento no mercado e se dá por edições com duração de um ano cada. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2014) Estas edições são divididas em três fases representadas na figura 7:

Figura 7 Aceleração de *startups*

Fonte: Startup Brasil. O que é, 2014

1ª Fase – edital para selecionar as aceleradoras de *startups* -, 2ª Fase – edital para selecionar *startups* do Brasil e do mundo que tenham até 3 anos de constituição- e 3ª Fase –início do processo de aceleração, as *startups* recebem acompanhamento qualificado e alguns serviços das aceleradoras como mentorias, capacitações, assessoria jurídica e outros. São disponibilizados até R\$200 mil em recursos pelo programa e também apoio de gestores, além disso, recebem investimento das aceleradoras em troca de participação acionária. (STARTUP BRASIL. O que é, 2014)

Em 2008 também foram criadas a “InovaTools- O sucesso das startups” e o “*Startupi*”. A primeira consiste em uma empresa que surgiu para melhorar o sistema brasileiro de inovação. Tem o papel de implantar ferramentas privadas de financiamento com base em experiências bem-sucedidas em várias regiões da França, melhorar o processo de inovação no Brasil com destaque para o processo de pré-incubação, apoiar empreendedores inovadores para alcançar o sucesso e aproximar empresas inovadoras brasileiras e francesas a fim de que façam parcerias. Para isso realiza consultorias, acompanhamentos, palestras e cursos. (Inovatools, 2010)

O “Startupi” realiza atividades para impulsionar as *startups* como eventos, palestras, oficinas e produz materiais para ajudar a entender como as mesmas funcionam. O “Startupi” atua em parceria com a “ABStartups”-Associação Brasileira de Startups, uma entidade fundada em 2011 que atua no desenvolvimento, promoção e representatividade das startups brasileiras.

Em 2012 a Finep, lançou o programa TECNOVA com R\$190 milhões de recursos para investir em inovação em micro e pequenas empresas com a meta de atender 700 empresas em todo o país. Esse programa também conta com verba adicional do Finep e do Sebrae e acontece por meio de uma carta convite que seleciona instituições a nível estadual para apoiar micro empresas e empresas de pequeno porte. Essas instituições têm a função de acompanhar os projetos de inovação tecnológica para promover o desenvolvimento da inovação no país. (BRASIL; Finep ; ..., 2012)

Paralelamente a essas iniciativas de promoção das *startups* no Brasil foram surgindo ecossistemas a exemplo de uma região conhecida como San Pedro Valley no Estado de Minas Gerais que foi contemplada em 2013 com o programa SEED- Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development, lançado pelo Governo do Estado de Minas Gerais, com os principais objetivos de fomentar o empreendedorismo tecnológico no estado, estimular o desenvolvimento da inovação tecnológica e incentivar o surgimento de casos de sucesso. O SEED direciona a *startups* nacionais e estrangeiras que estejam em fase de constituição que deverão se inscrever via edital. Também está no âmbito deste programa a realização de eventos para potencializar as interações, formação de redes, apresentar os projetos para potenciais clientes e investidores e outros. (GOVERNO ..., 2013)

São Paulo, classificada como primeira cidade latina e única brasileira em um estudo sobre ecossistemas de *startups* realizado pelo grupo de analistas “Startup Genome” e a “ Telefónica Digital”. O estudo utiliza uma metodologia de caráter quantitativo e qualitativo com entrevistas e levantamentos e parte da hipótese de que o Vale do Silício e Boston, a alguns anos, não são os únicos lugares no mundo com condições propícias a desenvolver negócios inovadores. Essa pesquisa mostra que São Paulo é o maior ecossistema de *startups* do Brasil – contudo, produz 80% menos *startups* do que o Vale do Silício. Uma comparação feita entre São Paulo e o Vale do Silício mostra, dentre outras coisas, que os “empreendedores em São Paulo tem educação similar aos do Vale(40% são Mestres & PhD, versus 42% no Vale”, “ os principais desafios para as *startups* em SP são similares: aquisição de clientes, desenvolvimento de produto, financiamento e equipe”, “São Paulo tem uma lacuna significativa de investimentos: tanto antes quanto depois de encontrarem uma adequação do produto ao mercado, as empresas levantam 86% menos capital que no Vale” e “empreendedores em SP tem 37% menos apoio de mentores do que no Vale. Em média, *startups* locais tem 2.51 mentores (no Vale são 4)”. (REMUS, Diego , 2012)

No Ceará é notado um grande potencial de desenvolvimento de *startups*, porém ainda pouco explorado segundo Ludmilla Veloso, diretora regional Nordeste da ABStartups. No Nordeste a quantidade de empreendedores digitais se resume a 5% enquanto que no Sudeste são 72%, Pernambuco se destaca com grande participação no PIB do estado. Ludmilla diz que para que o potencial do Ceará seja aproveitado como o de Pernambuco é necessário que haja aporte do governo. Ela destaca como uma das dificuldades a falta de empresários dispostos a realizar investimento de risco no estado. (DIÁRIO DO NORDESTE, 2013)

A “StartupBase²¹”,- Associação Brasileira de Startups tem mais de 2.000 *startups* registradas (janeiro/2014). Destas cerca de apenas 20 estavam incubadas, 19 aceleradas e 47 tinham investimento. Além disso, são mais de 2.700 empreendedores, 140 investidores anjo, 40

²¹ Tem a proposta de auxiliar na troca de informações sobre *startups* a fim de facilitar a comunicação com investidores, mentores, consultores e entre empreendedores.

aceleradoras e 20 incubadoras registradas. Esses números fazem parte de um total de 384 incubadoras e 20 aceleradoras. (SEBRAE, 2013)

As incubadoras possuem características comuns como disponibilidade de espaço mediante taxa de uso para pequenas empresas emergentes, oferta de serviços – básicos e de capacitação e apoio - e objetiva criar empregos e dinamizar a economia, na maioria não busca fins lucrativos. (MCTI & ANPROTEC, 2012 p. 8)

Também chamadas de “*habitats de inovação*” são utilizadas pela Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação-MCTI para dar apoio administrativo e assistência tecnológica às micro e pequenas empresas inovadoras. Devido à importância do papel das incubadoras foi realizado o estudo “Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras no Brasil” no âmbito do Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos-PNI por meio de uma parceria entre o MCTI e a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores-ANPROTEC. Esse estudo, finalizado em 2011, mostra que o movimento das incubadoras no Brasil é considerado “maduro” por estar entre os maiores do mundo. (MCTI & ANPROTEC, 2012)

Aceleradoras são definidas como entidades com fins lucrativos com a função de desenvolver empresas com alto potencial. Elas dispõem de recursos comuns a uma incubadora mais investimentos que tornem possível a concretização de *startups*. Como contrapartida as aceleradoras têm uma participação que varia entre % e 20% no negócio e os investidores, executivos e empreendedores agem como mentores em um período de 3 a 8 meses. O MCTI através do Programa *Start-up* Brasil tem como meta para 2014 acelerar 150 *startups*. (SEBRAE, 2013)

A quantidade de investidores-anjo em 2013 foi de 6.450, número aproximado em relação a 2012, o investimento realizado, contudo aumentou 25% chegando a R\$619 milhões. Esse investimento possui retorno a longo prazo, em média de três a cinco anos, segundo Cássio Spina, diretor da Anjos do Brasil. (TEIXEIRA, Wendel, 2013)

Percebe-se que devido ao pouco tempo que esse formato de empresa tem no Brasil os programas, associações e projetos apresentam propostas no sentido de aproximar os agentes interessados como investidores, empreendedores e centros de pesquisa. Isso se mostra necessário para se criar uma cultura de inovação característica da realidade *startup*, ou seja, um ambiente propício aos testes que elas precisam realizar. É preciso também que exista um tratamento específico no que diz respeito aos impostos e taxas que são muito altos e não se adequam a realidade dessas empresas que ainda estão se definindo no mercado, bem como maior investimento público em alguns estados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início deste estudo foram discutidos alguns conceitos importantes para entender o contexto do atual paradigma produtivo-tecnológico como inovações tecnológicas, empresário inovador, a importância da existência de demanda para o sucesso de uma inovação e incerteza-impossibilidade de determinar *ex-ante* os resultados.

Por inovações entende-se a realização de novas combinações, um emprego novo a um bem/serviço, uma nova forma de organização dos processos e métodos, o uso de novas matérias-primas, a exploração de um novo mercado e outros. Ou seja, inovar é fazer as coisas de uma maneira diferente e pode consistir ou não em uma invenção, esta por sua vez diz respeito as coisas que não existiam anteriormente, foram criadas. As inovações são implementadas pelo empresário inovador – visionário, não representa uma condição permanente, o ser “está empresário” e não “é empresário”.

Para que a inovação tenha sucesso no mercado é necessário que exista demanda. Mesmo que o produto ou serviço seja baseado em estudos e pesquisas científicas se não existirem pessoas dispostas a pagar por ele estará fadado ao fracasso. Esse fato ilustra a incerteza existente em toda inovação. Diante essa situação, para tentar diminuir esse risco é comum a utilização de protótipos para testar a existência de demanda.

A clareza destes conceitos ajuda a entender o modelo de empresa *startup* na medida em que ele representa justamente a fase de testes que uma empresa inovadora passa para saber se seu produto/serviço tem chances de ser bem-sucedido. As *startups* podem ser intensivas em tecnologia ou não e estão presentes em diversos setores, sendo mais comum as que atuam na internet devido às baixas barreiras à entrada e à saída. O empresário identifica um problema e cria uma maneira inovadora de resolvê-lo, mas como inicialmente o projeto é apenas uma ideia é necessário lançar alguns protótipos e testar as hipóteses.

O Brasil - entrou tardiamente no novo paradigma- se encontra na fase de criação de incentivos para formação de ecossistemas favoráveis ao desenvolvimento de *startups* e uma mudança na cultura- no que diz respeito aos valores associados ao empreendedorismo/existência de incerteza. O Sebrae tem tido algumas iniciativas como oferecimento de consultorias, criação de ambientes para discussão-Startup Day/Feira do Empreendedor, investimento financeiro em parceria com o Finep no programa TECNOVA, dentre outros.

Experiências internacionais bem-sucedidas mostram a importância da atuação do governo nesse sentido e no Brasil existem esforços nessa direção. A exemplo do programa Startup Brasil, integrante do TI Maior-lançado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Percebe-se também o surgimento de ecossistemas como o San Pedro Valley no Estado de Minas Gerais.

O estudo mostra que o potencial existente no país é grande, porém pouco explorado a exemplo da região nordeste. Uma necessidade evidente é o apoio dos governos estaduais para agir de forma direta na criação dos ecossistemas. A atuação do governo se mostra necessária por se tratar de projetos que envolvem muita incerteza, desta forma, sem ele os investimentos se tornam tímidos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Eduardo Simões de. Considerações teóricas sobre o sistema schumpeteriano. In: **Economia & Empresa**, São Paulo v.2, 1995 p.6-9

ANJOS DO BRASIL. Disponível em: <"<http://www.anjosdobrasil.net/missatildeo-e-histoacuterico.html>> . Acesso em: 04 dez. 2013

BASILIO, Patrícia. "O problema das startups não é falta de dinheiro" diz presidente do BNDES. **IG**, São Paulo, 09 dez. 2013. Finanças. Disponível em: <_
<http://economia.ig.com.br/financas/seunegocio/2013-12-09/o-problema-das-startups-nao-e-falta-de-dinheiro-diz-presidente-do-bndes.html>> . Acesso em: 16 dez. 2013

BERTOLLI, S.; MEDEIROS, N. H. Evolução da competitividade da indústria brasileira: uma análise a partir do movimento de reestruturação setorial nos anos de 90. In: **Encontro Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, 48, 2003, Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Anais... Campo Grande : [S.C.], 2003. p.18

BRASIL. Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006. In: **Receita Federal**, Brasília, Capítulo II Art. 3º. Disponível em :<
<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/LeisComplementares/2006/leicp123.htm>>.
Acesso em: 03 nov. 2013

BRASIL; Finep ; Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e Governo Federal. **Carta Convite MCT/Finep/Ação Transversal- Programa de Apoio à Inovação Tecnológica em Micro-Empresas e Empresas de Pequeno Porte- TECNOVA**, 2012. Disponível em: <
http://download.finep.gov.br/fundos_setoriais/acoes_transversais/editais/Cartaconvitetecnovarevisada18_09_12.pdf>. Acesso em : 01. Fev. 2014

BROVEDAN, Rosangela. **Brasil frente ao novo paradigma tecnológico e sua reestruturação produtiva.** Graduação-Faculdade de Ciências Econômicas-UFSC. Florianópolis. 2004 p. 33-36

CALLIARI, Marcos; MOTTA, Alfredo. **Código Y: Decifrando a geração que está mudando o país.** São Paulo: Évora, 2012.

CARNEIRO, Ricardo. **Os clássicos da economia.** São Paulo: Ática. 2002. v.1

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena M. M. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.** 2003b Rio de Janeiro In :Arranjos Produtivos Locais: uma nova estratégia de ação para o Sebrae.

_____. **O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas.** In: Lastres, H. M. M. ; Cassiolato, J.E. ; Maciel, M. L. Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro. Relume Dumará, 2003

_____. **Sistemas de Inovação e Desenvolvimento as implicações de política.** São Paulo em perspectiva, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a03.pdf> >. Acesso em: 01.fev.2014

CASTALDO, Gilmar. **Análise de micro e pequenas empresas.** 2007 Monografia para especialização pelo curso de pós-graduação em MBA-Gestão em negócios financeiros. UFRS Farroupilha p.11

DENKER, Nelson. **A expansão e o crescimento da COAMO Agroindustrial Cooperativa LTDA.** Curitiba. Universidade Federal do Paraná. 2009 p. 15-16

EKERMAN, Raul ; ZERKOWSK, Ralph M. A análise teórica schumpeteriana do ciclo econômico. Revista Brasileira de Economia. **Fundação Getúlio Vargas/EPGE** – Praia de

Botafogo. V. 38 N 3, 1984. p.220-225 Disponível em : < <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/issue/view/38-3>>. Acesso em: 31. Jan. 2014

EPSTEIN, Marc J.; DAVILA, Tony ; SHELTON, Robert D.. As regras da inovação. Como gerenciar, como medir e como lucrar. Local: Techbooks, 2006. p. 58-59

FARAH JÚNIOR, Moisés Francisco **A Terceira Revolução Industrial e o Novo Paradigma Produtivo: Algumas Considerações sobre o Desenvolvimento Industrial Brasileiro nos Anos 90**. Curitiba, maio/ago. 2000

FINEP. **Manual de Oslo** Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 1997. Terceira edição OECD [s l] : DCOM

FREEMAN, Chris. ; SOETE, Luc. .A economia da inovação industrial. Coleção Clássicos da Inovação. Campinas (SP): Editora da Unicamp Editora da Unicamp, 2008. p. 459

FUCK, Marcos Paulo ; VILHA, Anapátricia Morales. Inovação Tecnológica: da definição à ação. Contemporâneos. Revista de Artes e Humanidades, 2012. Disponível em: <http://revistacontemporaneos.com.br/n9/dossie/inovacao-tecnologica.pdf>>. Acesso em: 01.Fev. 2014

GITAHY, Yuri. **O que é uma startup?** Exame. PME. Disponível em :< <http://exame.abril.com.br/pme/dicas-de-especialista/noticias/o-que-e-uma-startup?page=1>>. Acesso em 02. Dez.2013

Governo do Estado de Minas Gerais/Escritório de Prioridades Estratégicas. **Editais de Chamamento Público N°01/2013-Seleção de Propostas para a execução do SEED-STARTUPS AND ENTREPRENEURSHIP ECOSYSTEM DEVELOPMENT**. Disponível em < <http://jornal.iof.mg.gov.br/xmlui/handle/123456789/95497>>. Acesso em : 01. Fev.2014

GUERRINI, F. M. ; SACOMANO, J. B. . **Globalização e o novo paradigma produtivo**. In: ENEGEP, 1998, Niterói. ENEGEP 98, 1998 p. 1

HADDAD, Evelyn Witt. **Inovação Tecnológica em Schumpeter e na ótica neo-Schumpeteriana.** p.42,43,45,49. Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação - Faculdade de Ciências Econômicas, UFRGS, Porto Alegre, 2010

IBGE. As micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil 2001. **Estudos & Pesquisas-** Informação Econômica. Rio de Janeiro, 2003 p. 15-17

INOVATOOLS, 2010. Disponível em: < <http://www.inovatoools.com.br/p/genese.html>>. Acesso em: 31. Jan. 2014

INOVATOOLS, 2010. Disponível em: < <http://www.inovatoools.com.br/p/genese.html>>. Acesso em: 31. Jan. 2014

LASTRES, Helena Maria Martins e Albagli, Sarita. **Chaves para o Terceiro Milênio na Era do Conhecimento.** In:_____ Informação e Globalização na Era do Conhecimento, Editora Campus, Rio de Janeiro. Passos, Carlos Artur Krüger *et al* 1999 p.8

LEITÃO, Leonardo Costa e Melo, Herbart dos Santos. **Dicionário Tecnologia e Inovação.** Sebrae,CE 2010

LEMOS, Cristina. Inovação em arranjos e sistemas de MPME-NT1.3 In: LASTRES, Helena M.M. (et al) **Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas.** UFRJ-Rio de Janeiro, 2001 p.2

_____. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, Helena; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento.** Rio de Janeiro: Campus Ltda 1999 cap. 5 p. 8, 122, 124, 126, 135-136

_____. Inovação para arranjos e sistemas produtivos de MPME. In: LASTRES, Helena Maria Martins (et al) **Interagir para competir** : promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília : SEBRAE; FINEP ;CNPQ, 2002 p.95

LIMA, Daniel, 2013. **Na Paraíba, startups apresentam projetos e buscam incentivos em**

evento tecnológico. Agência Brasil – Empresa Brasil de Comunicação. Pesquisa e Inovação. Disponível em : < <http://memoria.etc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-12-06/na-paraiba-startups-apresentam-projetos-e-buscam-incentivo-em-evento-tecnologico>>. Acesso em: 16.12.2013

MARTINS, Roberto Antonio. ; SACOMANO, José Benedito. **Integração, Flexibilidade e Qualidade : Os caminhos para um novo paradigma produtivo.** Gestão & Produção, v.1, n. 2, p.153 – 170, ago. 1994

MARTINS, Roberto Antonio; SACOMANO, José Benedito. Integração, flexibilidade e qualidade: os caminhos para um novo paradigma produtivo. **Gestão & Produção** v.1, n.2, p. 153-170, ago 1994 p.157-158

MARZANO, Fabio Mendes. Políticas de inovação no Brasil e nos Estados Unidos: a busca da competitividade- oportunidades para a ação da diplomacia. **Fundação Alexandre Gusmão.** Brasília, 2011, p.92-93, 95-96

MCTI & ANPROTEC. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasi. Relatório Técnico. Versão Resumida.** Brasília, 2012. Disponível em:< http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Estudo_de_Incubadoras_Resumo_web_22-06_FINAL_pdf_59.pdf >. Acesso em: 31. Jan. 2014

MEIRELLES, José Gabriel Porcile. Apresentação. Departamento de Economia. Universidade Federal do Paraná. Ideias Fundadoras. **Revista Brasileira de Inovação**, v.3, n.2 p 237-241 jul/dez, 2004 p.238-239

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Startup Brasil.** Programa nacional de aceleração de Startups de Base Tecnológica [sn]. Disponível em: < <http://startupbrasil.mcti.gov.br/programa/o-que-e/> >. Acesso em: 01 fev. 2014

MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **TI Maior. PROGRAMA ESTRATÉGICO DE SOFTWARE E SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 2012 – 2015.** Brasil, 201?. Disponível em: < <http://assespro.org.br/biblioteca/documentos/2012-08-20-ti-maior-programa-estrategico-de-software-e-servicos-de-tecnologia-da-informacao/> >. Acesso em: 06 dez. 2013

MOTTA, Alfredo; CALLIARI, Marcos. **Código Y - Decifrando a Geração Que Está Mudando o País**. São Paulo, Editora Évora, 2012

NEGRI, João Alberto de et al. **Empresas líderes na indústria brasileira: recursos, estratégias e inovação**. In: _____. **O Núcleo Tecnológico da Indústria Brasileira**. Volume 1. Brasília. IPEA : FINEP : ABSDI, 2011. cap 1, p. 11 – 56.

NELSON, Richard R. Campinas, SP. **Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica**. Editora da Unicamp. Coleção Clássicos da Inovação, 2005

OLIVEIRA, Gilson Batista. **Algumas Considerações sobre Inovação Tecnológica, Crescimento Econômico e Sistemas Nacionais de Inovação**. Rev. FAE, Curitiba, v.4, n.3 p. 5-12, set/dez 2001

Potencial startup ainda é pouco explorado no CE. **Diário do Nordeste**, 2013. Mercado Promissor [S.l.] Disponível em:< <http://diarionordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/potencial-startup-ainda-e-pouco-explorado-no-ce-1.793645>>. Acesso em : 01.Fev.2014

RAUPP, Marco Antônio (2011 ?) **TI Maior – Programa Estratégico de Software e Serviços de Tecnologia da Informação 2012 – 2015**

REMUS, Diego. **São Paulo ocupa melhor posição latina no ranking de ecossistemas de startups**. Startupi inovação. tecnologia. negócios – Matérias. Disponível em :< <http://startups.ig.com.br/2012/sao-paulo-ocupa-posicao-13-no-ranking-de-ecossistemas-de-startups/>>. Acesso em: 31. Jan. 2014

RODRIGUES, Jorge Nascimento; CORREIA, Géraldina. **Mestres da geração startups**. Portugal: Centro Atlântico. 2004 p. 4-5

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961, p.110

_____. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997 p. 5-6, 8, 66, 76-79, 110, 136

SEBRAE. **Acesso à inovação tecnológica**. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/uf/para/programas/acesso-a-inovacao-tecnologica/> >. Acesso em: 01 fev 2014b

_____. **Como obter financiamento para sua startup**. Brasília-DF, 2012a p.5-7. Disponível em: < <http://www.sebrae.com.br/customizado/uasf/onde-buscar-credito/micro-e-pequena-empresa/cartilha-startup.pdf> >. Acesso em: 01. Fev. 2014

_____. **Empresas start up: a geração de negócios em meio à incerteza**, 2012b. Disponível em:< <http://www.sebraesp.com.br/index.php/42-noticias/empreendedorismo/6914-empresas-start-up-a-geracao-de-negocios-em-meio-a-incerteza>>. Acesso em:01.Fev.2014

_____. **Incubar ou Acelerar? Qual deles buscar para colocar a empresa na direção certa**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: http://www.sebrae2014.com.br/sebrae/Sebrae%202014/rio_de_janeiro_boletim_2014_junho-set.pdf. Acesso em: 31. Jan. 2014

_____. **Interagir para Competir**. Brasília, DF.Athalaia Gráfica-Editora, 2002.

SILOCCHI, Paulo Roberto. **Motivação à inovação de produtos**. Um estudo nas Empresas Industriais Metal-Mecânicas de Caxias do Sul. 2002 p.12-13. Pós-Graduação em

Administração – PPGA- Escola de Administração-UFGS Porto Alegre

Startup Brasil. O que é. Disponível em: < <http://startupbrasil.mcti.gov.br/programa/>>. Acesso em: 01 fev. 2014

STARTUPBASE, 2013. Disponível em: <<http://www.startupbase.net/>>. Acesso em 13/12/2013

SZMRECSÁNYI, Tamás. Contribuições de Edith Penrose às teorias do progresso técnico na concorrência oligopolista. **Revista de economia política**. v.21, n.1(81), janeiro-março/2001 p.169

TAVARES, Paulino Varela; KRETZER, Jucélio; MEDEIROS, Natalino. Economia neoschumpeteriana: expoentes evolucionários e desafios endógenos da indústria brasileira. **Economia-Ensaios**, Urbelândia, 20(1): 105-120, dez/2005. p.112-113 Disponível em: < <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/1551/1378> >. Acesso em: 30 jul. 2013

TEIXEIRA, Wendel. Número de investimentos feitos em startups cresce no Brasil em 2013. *Jornal da Globo*, 27 nov. 2013. Notícia. Disponível em: < <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2013/11/numero-de-investimentos-feitos-em-startups-cresce-no-brasil-em-2013.html> > Acesso em 04 dez. 2013

VIAPIANA, Cláudio. Fatores de sucesso e fracasso da micro e pequena empresa. UFP-RS. In: **Anais do EGEPE**, p. 505-525. Londrina/PR, 2001 p. 3-5. Disponível em: < http://www.eadefepam.com.br/pluginfile.php/1020/mod_resource/content/1/Artigo%20para%20Fichamento%20-%20Pesquisa%20de%20Campo.pdf > . Acesso em: 03 nov. 2013

VIEIRA, Rosele Marques. **Teoria da Firma e Inovação : um enfoque neo-schumpeteriano**. Campo Grande: Universidade de Mato Grosso do Sul-UMS, 2006

WESSNER, Charles W. Inovação das pequenas empresas: papel para o governo. p.24-27. In: **Journal USA-Raízes da Inovação**. Departamento de Estado dos EUA-Bureau de Informações Internacionais. v.14 n.11, 2009. Disponível em: < <http://www.embaixada-americana.org.br/HTML/ijse1109p/1109p.pdf> >. Acesso em: 10 dez. 2013

Zachary, G. Pascal. A geografia global da inovação. p. 14-17. . In: **Journal USA-Raízes da Inovação**. Departamento de Estado dos EUA-Bureau de Informações Internacionais. v.14 n.11, 2009. Disponível em: < <http://www.embaixada-americana.org.br/HTML/ijse1109p/1109p.pdf> >. Acesso em: 10 dez. 2013

ZUINI, Priscila. **A melhor startup do ano, segundo WSJ . Exame. São Paulo**, 30 nov. 2013. PME. Disponível em < <http://exame.abril.com.br/pme/startups/noticias/a-melhor-startup-do-ano-segundo-wsj>>. Acesso em 11 dez. 2013.

_____. **As 10 startups que mais se destacaram em 2013**. São Paulo. 09. Dez. 2013. PME. Disponível em < <http://exame.abril.com.br/pme/startups/noticias/as-10-startups-que-mais-se-destacaram-em-2013#5>>. Acesso em 11 dez. 2013.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BACHMANN, Dórian; DESTEFANI, Jully. **Metodologia para estimar o grau e inovação nas MPE: culturaa do empreendedorismo e inovação.** Curitiba: Bachmann, 2008

BAPTISTA, Margarida A. C. **A indústria brasileira de bens eletrônicos de consumo.** Campinas: Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 1985

BRODEDAN, Rosangela. **Brasil frente ao novo paradigma tecnológico e sua reestruturação produtiva.** Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina: 2004.

CASSIOLATO, José E. ; LASTRES, Helena M. M. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais na Indústria Brasileira.** [S.n.] : 19?,

FELTRIN, Luciano. **Inovação Tecnológica em Schumpeter e na abordagem neo-schumpeteriana,** 1997. Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

KUPFER, David ; HASENCLEVER, Lia. Rio de Janeiro. **Economia Industrial.** Editora Elsevier, 2002

POSSAS, Sílvia Maria. **Teoria do Desenvolvimento Econômico-Uma investigação sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Econômico,** 1997 São Paulo: Nova Cultura.

SILVA FELIPE, Ednilson. **As instituições e os neo-schumpeterianos: a noção de aprendizado a partir do pilar cognitivo das instituições** Artigo-Doutorado em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007