

STARTUPS E OS FATORES NECESSÁRIOS PARA A DIFUSÃO DA INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE EMPRESAS NO DF

STARTUPS AND THE FACTORS NEEDED FOR THE DIFFUSION OF INNOVATION: A STUDY OF COMPANIES IN THE DF

Nathália Borges Mustefaga

Bacharel em Administração de Empresas - UNB

Antonio N. Junior

Doutor em Economia pela Universidade de Brasília - UNB

Professor da Universidade de Brasília

anjunior@unb.br

Roberto Ellery

Doutor em Economia pela Universidade de Brasília - UNB

Professor da Universidade de Brasília

rgellery@gmail.com

Resumo

O presente estudo teve como objetivo analisar os aspectos que são preponderantes na difusão da inovação nas *startups* do DF, verificando o impacto, as principais parcerias estabelecidas e as barreiras encontradas para propagação da inovação. Além disso, visou-se estabelecer uma comparação, desses aspectos, entre empresas graduadas que passaram pelo processo de incubação e empresas que nunca participaram de uma incubadora. Inicialmente é apresentada uma síntese da inovação, sua trajetória e os principais aspectos relacionados com o tema, depois é exposto o modelo de *startups*, seguido da proposta das incubadoras e como elas se inserem no contexto brasileiro. A metodologia se caracteriza por ser quantitativa descritiva, utilizando a técnica de levantamento *Survey*. Durante a pesquisa foram enviados questionários, modelo adaptado da PINTEC, à essas empresas, por meio de e-mails, obtendo resposta de 12 empresas graduadas e 10 empresas não incubada, totalizando 22 questionários respondidos. Nos resultados verificou-se que as empresas não incubadas possuem um maior alcance e grau de novidade comparado as graduadas. Foi constatado que as empresas graduadas por uma incubadora, de modo geral tiveram mais impacto em suas inovações e tiveram mais cooperação, atribuindo maior importância aos parceiros do que as não incubadas. Além disso, a pesquisa mostra que as empresas graduadas utilizaram mais dos incentivos e financiamentos provenientes do governo, porém, essas *startups* tiveram mais barreiras que afetaram o lançamento e a difusão da inovação no mercado. De modo geral, as incubadoras se mostraram indiferentes para o crescimento e para a propagação da inovação. Por fim, são feitas recomendações, contribuições e limitações encontradas no estudo, além da constatação de que as inovações das empresas não incubadas possuem maior difusão.

Palavras-chave: Inovação. *Startups*. Difusão. Incubadora. Empresas Graduadas. Empresas Não Incubadas.

Abstract

The present study aimed to analyze the aspects that are preponderant in the diffusion of innovation in the startups of the DF, verifying the impact, the main partnerships established and the barriers found for the propagation of innovation. In addition, it was aimed to establish a comparison of these aspects between graduated companies that went through the incubation process and companies that never participated in an incubator. Initially, a synthesis of the innovation, its trajectory and the main aspects related to the theme is presented, then the startups model is presented, followed by the incubators proposal and how they are inserted in the Brazilian context. The methodology is characterized by being quantitative descriptive, using Survey technique. During the survey, questionnaires, a model adapted from PINTEC, were sent to these companies through e-mails, obtaining a response from 12 graduate companies and 10 non-incubated companies, totaling 22 questionnaires answered. In the results it was verified that the non-incubated companies have a greater reach and degree of novelty compared to the graduates. It was found that companies graduating from an incubator generally had more impact on their innovations and had more cooperation, placing more importance on partners than incubators. In addition, research shows that graduate firms used more of the incentives and funding from government, but these startups had more barriers that affected the launch and diffusion of innovation in the market. In general, incubators have been indifferent to the growth and propagation of innovation. Finally, recommendations, contributions and limitations are made in the study, in addition to the fact that the innovations of non-incubated companies have a greater diffusion

Keywords: Innovation. Startups. Diffusion. Incubator. Graduated Companies. Non-Incubated Companies.

1. Introdução

Atualmente a inovação se tornou um meio de sobrevivência para as empresas, pois para elas se manterem no mercado, se faz necessário acompanhar o contexto no qual estão inseridas. Para fazer com que o lucro continue crescendo, as empresas devem, rapidamente, buscar tecnologias e ideias inovadoras, que procurem suprir necessidades da sociedade, bem como identificar oportunidades no meio em que elas se encontram.

Com avanço da tecnologia, o modelo de gestão tornou-se mais aberto e gestores compreenderam que a inovação deve se estabelecer em uma rede, levando em consideração as ideias de diversos *stakeholders*, e buscando a cooperação entre as pessoas e organizações que influenciam o novo produto/serviço.

E nesse cenário em que as empresas estão buscando se atualizarem a todo momento para alcançarem as inovações ou estarem a frente de seus concorrentes, surgem as *startups* que se apresentam como “empresas inovadoras nascentes” (Nambisan e Sawhney, 2011), que mesmo com todos os riscos, aparecem no mercado para suprir lacunas existentes.

Para Ries 2012, o que de fato diferencia uma *startup* de demais empresas é justamente a inovação que deve conter como o cerne de sucesso, onde que as demais empresas podem ter bastante sucesso também, mas se elas copiaram modelos de negócios, um produto ou outros fatores, já não se enquadram no mesmo nível de incerteza que está presente em uma *startup*.

Na tentativa de diminuir os riscos e aumentar as chances do produto ou serviço ser inserido no mercado, donos de *startups* procuram meios de alavancar os seus projetos, um deles é a incubadora que promete ajudar no desenvolvimento dessas novas empresas.

As incubadoras possuem um propósito de oferecer suporte, técnico e gerencial, para a maturação de determinado produto/serviço. Ademais oferecem espaço físico para a instalação de escritórios ou laboratórios e demais serviços compartilhados. Para Dornelas (2002, p. 21) “uma incubadora é um mecanismo [...] de aceleração do desenvolvimento de empreendimentos” que oferece “orientação prática e profissional”.

Dentro da temática da inovação, a difusão dela se tornou essencial nos últimos tempos, pois como mostra Tigre (2006), há uma grande diferença entre inovação e invenção, onde apenas as empresas que difundem as suas ideias, de fato inovam. Então surgiu a necessidade de verificar como a inovação está atuando nas *startups* do Distrito Federal, empresas que possuem como diferencial projetos inovadores, e como eles estão sendo propagados no mercado.

Então o presente estudo possui como foco a verificação da difusão entre as *startups* do DF. Além disso, viu-se a necessidade de estabelecer uma comparação, no que refere a inovação, entre as empresas que passaram por uma incubadora e as que não passaram, na tentativa de verificar se tal alcance, impacto, apoio governamental, grau de novidade, principais empecilhos à inovação, preparação para as próximas inovações e ampliação das redes de cooperação, têm alguma relação com incubadora, se ela cumpre o que promete, ou se na verdade, essas firmas que nunca foram graduadas possuem resultados exitosos da mesma forma das que passaram. **Para efeito dessa pesquisa o questionamento central é: Identificar nas *startups* graduadas e não incubadas quais empresas difundem melhor a sua inovação.**

O estudo tem como finalidade contribuir para a atualização de pesquisas sobre a inovação nas empresas, aplicando o questionário adaptado da PINTEC em uma versão “micro” por ser respondido por empresas novas, que surgem no mercado levando a inovação

com extrema incerteza. Além disso, tem-se também o propósito de ajudar os futuros e os atuais empreendedores do DF para que por meio dos resultados, eles possam tomar decisões referentes a participação em uma incubadora, sendo capazes de optar e estabelecer redes cooperação com os parceiros mais influentes para o sucesso do projeto, além de analisarem o panorama das principais dificuldades que as empresas enfrentaram para alavancar a inovação.

2. Referencial Teórico

O conceito de inovação passou por algumas transformações depois da sua concepção, adequando-o as realidades inovadoras e as modificações no processo de gestão, porém, sem perder a originalidade do mesmo. Primeiramente, para Schumpeter (1971), um dos grandes teóricos sobre essa temática, existe um processo chamado de destruição criadora que é de fato uma das essencialidades do capitalismo, pois a empresa capitalista necessita se moldar ao sistema para sobreviver, o que faz com que ela viva continuamente experiências de destruição na economia, revogando o antigo e criando, a todo momento, o novo.

É válido posicionar a diferença de uma empresa que apenas produz e comercializa produtos, para uma empresa que de fato inova. Edith Penrose apresenta a existência de uma nomenclatura para “organizações inovadoras, multiprodutoras e ‘de carne e osso’, que os homens de negócios denominam de *firmas*” (PENROSE, 2006, p. 47).

A autora também relaciona a expansão de uma firma com os riscos e incertezas, fatores que atuam como limitantes para o crescimento da mesma, onde o empresário necessita se ajustar a eles, mas não pode controlar, visto que o que garante o sucesso da inovação não é a demanda dos consumidores por um produto ou serviço, mas é necessário lançar no mercado e depender da aceitação dos consumidores.

Como mostra Bessant e Tidd (2009) o que de fato é uma inovação está centralizado em três principais fatores, que são a geração de novas ideias, que podem surgir de diversas formas, mas que propiciem oportunidades de variação peculiares; a seleção das melhores, que parece simples, mas que trabalhar com algo inovador também é trabalhar com algo incerto, o que torna esse processo complexo; e a implementação, que diz respeito a um produto que muitas pessoas podem utilizar.

Para Ries (2011) nem todas as mudanças geram melhorias, ou seja, para que haja uma inovação é necessário que seja melhor do que o que existia antes e se houver apenas uma diferença, não será algo inovador. Além disso, só será considerada uma inovação se ela de fato for amplamente difundida, pois caso contrário, será apenas uma invenção.

O termo “difusão” possui uma essencialidade muito grande para a inovação, principalmente quando se fala de inovação tecnológica, pois “uma inovação só produz impactos econômicos abrangentes quando se difunde amplamente entre empresas, setores e regiões, desencadeando novos empreendimentos e criando novos mercados.” (Tigre 2006, p. 71). Com isso, a difusão permite que o mercado mostre problemas na inovação que podem ser corrigidos em novas versões, adotando o modelo interativo, proposto por Grizendi (2011).

Por isso a difusão de uma nova tecnologia faz com que ela se caracterize de fato como uma inovação visto que ela pode ser apenas uma invenção. Tigre (2006) aponta essa diferenciação onde “a invenção se refere à criação de um processo, técnica ou produto inédito [...] sem, contudo ter uma aplicação comercial efetiva. Já a inovação ocorre com a efetiva aplicação prática de uma invenção” (TIGRE 2006, p, 72). Por isso, é necessário que a inovação possua um alcance, seja ele, local, nacional, mundial, e aquelas que não possuem nenhum alcance, conseqüentemente, não produzem inovação.

Dessa maneira, o autor apresenta o processo de difusão tecnológica sob a ótica de quatro dimensões: a direção ou trajetória tecnológica; o ritmo ou a velocidade de difusão; os fatores condicionantes; e os impactos econômicos e sociais. A primeira dimensão mostra que toda a trajetória futura de uma inovação, muitas vezes é dependente de um caminho escolhido no passado. A segunda dimensão é referente a velocidade da adoção de uma tecnologia, que é calculada pelo número de adotantes da tecnologia ao longo do tempo, passando por quatro fases que são: introdução, crescimento, maturação e declínio.

Os fatores condicionantes da difusão podem ser tanto negativos quanto positivos, visto que ao mesmo tempo em que tem o poder de restringir o uso da inovação, pode também estimular a adoção. Os condicionantes técnicos estão vinculados a percepção do usuário do quando a tecnologia é fácil ou difícil de ser utilizada, problemas que ocorrem principalmente com uma tecnologia pioneira no mercado. Os condicionantes econômicos se referem ao custo da implantação da inovação e do custo que aquisição da mesma, bem como os de manutenção e a possibilidade de reaproveitamento, o que pode intervir no ritmo de difusão.

Os condicionantes institucionais estão ligados a fatores como a disponibilidade de financiamentos e incentivos fiscais à inovação, ao clima favorável a investimento no país, a acordos internacionais de comércio e investimento, ao sistema de propriedade intelectual e a existência de capital humano e instituições de apoio.

A última dimensão são os impactos da difusão. Do ponto de vista econômico, a difusão pode levar a concentrações na indústria, como aumentar a escala de produção, mas também pode ser descentralizadora quando facilita a entrada de novas empresas no mercado, pois a difusão de inovação modifica a demanda de alguns produtos. Quanto ao ponto de vista social, o impacto das novas tecnologias atinge o emprego e as qualificações. No que tange a esfera ambiental, a difusão deve se preocupar com as diversas externalidades que possam ocorrer.

De acordo com o Manual de Oslo (1997), toda inovação deve conter um grau de novidade, podendo ser nova para a empresa, para o mercado ou nova para o mundo, mas de qualquer forma, essa inovação gerará um impacto que pode alcançar uma nação, um setor ou uma região em específico.

Além de tudo, a inovação também é vista como um meio de obter vantagem competitiva, pois a firma, muitas vezes, quer possuir uma tecnologia exclusiva, o que lhe garante o monopólio temporário do produto, gerando consequências positivas quanto a sua lucratividade. Porém, pode ser até mesmo vantajoso que outras empresas lancem produtos similares, pois aumenta a comercialização e faz com que a inovação seja mais facilmente difundida, fazendo com que mais pessoas tenham acesso à ela, como afirma Teixeira (2005) que a inovação pode ser estimulada por meio da cooperação.

Dessa maneira, “a partir do advento e da difusão das tecnologias de informação e comunicação, as redes passaram a ocupar um espaço crescente nas pesquisas de várias áreas do conhecimento” (TEIXEIRA, 2005, p. 11). Essas redes de cooperação interempresariais podem também gerar riscos e incertezas, visto que as empresas competem entre si, mas a cooperação deve prevalecer, pois principalmente, para algumas empresas, é uma questão de sobrevivência.

Assim, uma das razões para as firmas buscarem se associar umas com as outras é a “eficiência coletiva” que estando em um grupo pode ser mais facilmente alcançada, do que se

fosse individualmente, aumentando, portanto, a capacidade competitiva da firma, como aponta Fontes (2005).

As incubadoras são um meio importante para novos empreendimentos que podem auxiliá-los a desenvolver relacionamentos inter-organizacionais, com colaboradores e empresários externos com o objetivo de originar inovação. Além disso, as incubadoras oferecem também infraestrutura tecnológica para disseminar essa inovação, como aponta Hoffmann (2015).

De acordo com os dados da Anprotec -2012 (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores) as incubadoras possuem um papel importante para as novas empresas, já que oferecem maior possibilidade de desenvolvimento, atuando na transformação de uma ideia em um negócio de fato.

A forma individualista de pensar que as empresas possuíam foi transformada pela visualização de que era possível crescer mais extraíndo conhecimentos vitais de “clientes, fornecedores, universidades, laboratórios nacionais, consócios, consultorias, e até mesmo em empresas *start-ups*”. (CHESBROUGH, 2012, p. 56).

Atingir novos mercados, muitas vezes pela criação de uma *start-up* ou de uma *spin-off*, é também fazer melhor uso das ideias e tentar obter maior sucesso. Sendo assim, universidades se fazem muito presente nesse processo como forma de desenvolvimento tecnológico e de suas pesquisas, o que é muito bom para as firmas, como uma base de apoio para o desenvolvimento e para os estudantes e professores, que conseguem aumentar a sua experiência e aplicar a ciência a problemas de negócios.

Desse modo, a inovação aberta veio como uma alternativa para prosseguir com a continuidade da inovação, visto que “as companhias que não inovam, morrem” (CHESBROUGH, 2012, p. 10) e por isso se adequar ao tempo se torna fundamental para a firma, de forma que guardar a tecnologia e utilizar ela por muito tempo, pode desfalecer e tirá-la da concorrência, já que não compete com o mercado atual e inovador.

Por tratar a inovação e todos os contextos que ela está envolvida, existem barreiras que podem afetar o potencial inovador ou impedir os resultados esperados para determinada inovação, como aponta Coral e Geisler (2009). Tais barreiras podem ocorrer por diversos

fatores, como os custos elevados, a carência de financiamento, a inflexibilidade dentro das organizações, a incerteza da demanda, cultura organizacional, entre outros.

O ambiente externo é um grupo amplo de *stakeholders* que também impactam na inovação de uma organização e por isso, se deve buscar aqueles que se tem confiança e facilidade na comunicação para que se tornem facilitadores, como mostra Coral e Geisler (2009).

Por meio de tantos impactos que uma inovação pode ter perante a sociedade, o governo se preocupa e investe em programas e leis que fomentem a inovação no país, como a Lei de Inovação Federal (Lei nº 10.973) que “dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo” (GRIZENDI 2011, p. 17) e a Lei do Bem (Lei nº 11.196) que “torna possível a concessão de incentivos fiscais a qualquer pessoa jurídica, desde que ela invista em pesquisa e desenvolvimento para inovação tecnológica”. (GRIZENDI 2011, p. 17), o que pode ser essencial para a expansão de negócios e também para a criação deles com o objetivo principal de fornecer um produto inovador, que é o caso das *startups*.

Ries define *startup* como “uma instituição humana projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza” (RIES, 2011, p. 7). É possível pensar que essa definição omite o tamanho da empresa, a atividade ou o setor da economia que ela se encontra, pois assim como revela Toledo uma *startup* é uma empresa criada há pouco tempo, que pode ser de qualquer ramo ou área.

Assim, as *startups* surgem de uma ideia, que pode se transformar em algo significativo e rentável, sendo necessário a adoção de um modelo de negócio, que possa ser receptível, escalável, pois deve ser funcional não só para um pequeno número de pessoas, e deve gerar valor para os clientes.

Desse modo, como aponta Meira (2013) as *startups* possuem como objetivo principal crescer, sendo isso alcançado em um curto prazo, devendo buscar sempre por uma interação e validações rápidas quanto ao protótipo e a proposta de valor, não esquecendo a certificação de que a ideia dará certo no mercado.

Por isso, cabe pensar se todas as *startups* são de fato inovadoras, pois como mencionado anteriormente, elas podem até ser criativas e trazer novos produtos, mas isso

pode não passar apenas de uma invenção, pois como não ocorre a difusão, os produtos não se enquadram a o que é uma inovação, como o que apresenta Tigre (2006).

3. Métodos e Técnicas de Pesquisa

A presente pesquisa se deu primeiramente por um levantamento bibliográfico para o embasamento teórico, depois por uma listagem feita das *startups* do Distrito Federal realizada pela internet, em sites de incubadoras, de banco de dados e de associações de *startups*. A abordagem é quantitativa, que de acordo com Creswell (2007) é composta por uma análise estatística e as perguntas são realizadas com base em um instrumento. Quanto ao tipo, a pesquisa se caracteriza por ser descritiva, pois, como mostra Gil (2002), esse tipo de pesquisa analisa as particularidades de um determinado grupo, com o uso de técnicas padronizada de dados. Para o levantamento de dados utilizou-se a técnica *Survey*.

Utilizou-se um questionário adaptado ao modelo da PINTEC, que é uma pesquisa realizada pelo IBGE, com o apoio da FINEP e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e que tem o propósito de construir indicadores das atividades de inovação das firmas brasileiras, e possui como foco analisar o comportamento inovador das empresas, as estratégias adotadas, os esforços, os incentivos, os obstáculos e os resultados da inovação, como mostra o site da própria PINTEC.

Os dados coletados foram analisados segundo técnicas de estatística descritiva. Além disso, a pesquisa se caracterizou por um recorte temporal transversal, já que a coleta foi realizada apenas uma vez no tempo com uma única observação.

A população da amostra estudada é composta pelas *startups* graduadas e/ou em fase operacional do Distrito Federal. Buscou-se analisar firmas que já atuavam há um tempo no mercado, justamente para verificar a difusão, juntamente com impacto e o alcance dessa inovação, então por isso, foi feita uma pesquisa de empresas já graduadas e não as que ainda estão amparadas por uma incubadora, como também, dentre as *startups* que nunca passaram por uma incubadora, procurou-se empresas que já estavam em momento de operação e não ainda em fase de curiosidade e desenvolvimento do produto/serviço.

Portanto, foi feita uma lista composta por 108 empresas no Distrito Federal com essas características, mas não foi possível entrar em contato com a maioria, seja porque as empresas fecharam ou porque o telefone havia mudado e não foi encontrado outros. Dessas

108 empresas, foram enviados e-mails para 79, visto que as demais não disponibilizaram endereço de e-mail na internet e nem o telefone, e dessas empresas apenas 36 atenderam a ligação e 22 responderam ao questionário, sendo 10 empresas que não passaram por uma incubadora e 12 que participaram desse processo, compondo a amostra, mas mesmo assim, foi enviado e-mails para empresas que foi possível encontrar o endereço eletrônico.

Essa foi uma amostra não-probabilística em que as empresas foram escolhidas aleatoriamente através dos sites das incubadoras CDT (UnB) e Casulo (UniCEUB) e também em sites de cadastramento de startups, sendo eles: ASTEPs, ABStartups, Angel.com e Brasília^Startups. Além disso, o contato de algumas empresas foram obtidos através da indicação de outras *startups*.

O instrumento para a coleta de dados foi uma versão adaptada do questionário da PINTEC (2014). Na adaptação do questionário, perguntas que eram abertas foram enquadradas em categorias e transformou-se para perguntas fechadas e de múltipla escolha, onde que para Lakatos & Marconi (2003), tem uma exploração quase tão boa a das perguntas abertas. Além dessas perguntas, outras foram realizadas com uma escala do tipo Likert de 4 pontos (não relevante, baixa, média e alta). Ao final do questionário, foram adicionadas perguntas, estruturadas pela autora, específicas para empresas que passaram por uma incubadora, para agregar ao estudo informações sobre a importância de uma incubadora na inovação em uma *startup*. Nessa parte da pesquisa, foi utilizado uma escala do tipo Likert com 5 pontos (irrelevante, pouco importante, indiferente, importante e determinante). No que tange a interpretação, foram utilizadas técnicas de estatísticas descritivas para os dados coletados.

O questionário aplicado continha 50 questões e pedia informações gerais da empresa e do produto, como grau de novidade do produto e alcance da inovação, seguido de informações sobre P&D dentro da empresa e a aquisição de conhecimentos e instrumentos externos. Depois se procurou saber sobre o impacto causado pela inovação lançada no mercado, abordando impactos do próprio produto, impactos no mercado e nos processos. Após isso, foi questionado sobre a cooperação entre empresas e demais parceiros, bem como o grau de importância deles, seguido de perguntas relacionadas ao apoio governamental, como incentivos fiscais e financiamento de projetos. Para encerrar, perguntou-se sobre as barreiras à inovação, como também os principais fatores que tenha dificultaram a implementação da inovação.

A coleta de dados ocorreu por meio das respostas obtidas no questionário durante o mês de outubro de 2016. Para a aplicação do mesmo, foi feito um modelo pela plataforma online de pesquisa Google Forms. Depois as empresas foram contatadas por telefone e então foi enviado o link do questionário para cada e-mail. Mesmo as empresas que não atenderam ao telefone ou que não o disponibilizou na internet, o e-mail foi encaminhado para elas, totalizando um número de 79 e-mails enviados. Os formulários respondidos foram enviados para o e-mail da autora, e foi realizada uma migração de dados para o Excel, e os gráficos obtidos por meio do programa, juntamente com os que foram gerados pelo próprio Google Forms, contribuíram para a obtenção dos resultados.

Para a análise de dados foram utilizadas técnicas de estatísticas descritivas, como a média, moda e desvio-padrão. A análise teve o intuito de fornecer informações para que os dados pudessem ser interpretados, fazendo que os objetivos propostos fossem cumpridos.

4. Resultados e Discussão

A maioria dos respondentes do questionário eram os donos (63,3%), seguidos pela categoria “outros” (27,3%), onde muitos dos respondentes se enquadraram como “sócio”, os demais eram diretores (4,5%) e gerentes (4,5%). Ambas as categorias de *startups* escolhidas (graduadas e que nunca passaram por uma incubadora) são empresas independentes (100%), ou seja, não fazem parte de um grupo.

De modo geral, dentre as empresas pesquisadas, o principal produto por elas lançado ou aperfeiçoado se enquadram nas categorias seguintes: Internet (18,2%), Outros (13,6%), sendo eles “inovação e gestão da inovação”, “alimentação” e “mobilidade”, seguidos de Web App (9,1%), Games (9,1%), Educação (9,1%), E-commerce (9,1%), Construção Civil (4,5%), Comunicação e Mídia (4,5%), Logística (4,5%), Saúde (4,5%), Varejo e E-commerce (4,5%), Biotecnologia (4,5%) e TIC e Telecom (4,5%).

No que se refere ao alcance das inovações a maior parte das empresas possuem um alcance nacional, tanto as graduadas quanto as que nunca foram incubadas, o que corrobora com a pesquisa da Anprotec (2012), na qual as empresas que são incubadas, 55% possuem alcance nacional e 15% possuem alcance mundial, porém diferentemente dos dados percebidos nessa pesquisa, em que dentre as *startups* incubadas nenhuma possui alcance exterior, mas esse alcance é pertencente a empresas que nunca passaram por uma incubadora.

Ao mesmo tempo em que as não incubadas possuem alcance de menor extensão (estadual – 10%) elas também apresentam o maior alcance (exterior – 10%) enquanto as empresas que foram incubadas se limitam ao alcance regional e nacional.

No que refere ao grau de novidade, as startups que não foram incubadas também estão na frente das que foram, pois 30% das empresas respondentes lançaram um produto novo para o mercado mundial (40% lançaram um produto novo para o mercado nacional e 30% um produto novo para a empresa) enquanto as *startups* graduadas só lançaram produtos novos para a empresa e já existente no mercado nacional (50%) e produtos novos para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial (50%).

Alguns itens do questionário aplicado nas *startups* mostram a relação dessas empresas com uma rede de colaboradores, os resultados mostram que as empresas que passaram pelo processo de incubação tendem a desenvolver uma rede de contatos, que é apresentado como uma vantagem das incubadoras por Dornelas (2002), o que mostra que as *startups* que foram incubadas tiveram o auxílio de outras empresas e institutos (25%) e que muitas vezes nem foram eles que desenvolveram os produtos (8,3%), podendo também representar um caso de Inovação Aberta, apresentado por Chesbrough (2012), enquanto todas as não incubadas desenvolveram o produto/serviço sozinhas (100%).

Além disso, como mostra Kuazaqui (2015), as empresas inovadoras devem estar em constante processo de inovação para atender as demandas do mercado, ou seja, a inovação deve ser contínua. Como forma de avaliar isso, foi perguntado as empresas se elas possuíam projetos incompletos para desenvolver ou lançar no mercado, e todas as *startups* que nunca foram incubadas responderam que sim, enquanto 8,3% das empresas graduadas responderam que não, o que mostra que elas ainda apostam na própria inovação lançada como um fator que irá manter a empresa no mercado por algum tempo prolongado e ainda não estão pensando na fase de declínio da inovação, como aponta Tigre (2006) ao mostrar o ritmo e a velocidade da difusão.

Agora, no que se refere a projetos que foram iniciados, mas depois abandonados, as empresas graduadas tiveram mais “abandono de projetos” (75%), comparado às não incubadas (60%), em que elas poderiam estar abrindo mais o P&D delas, como forma de ganhar pelos projetos que já foram iniciados, vendendo a ideia para outras empresas, e não perder dinheiro com o desenvolvimento do produto/serviço para depois ele ser abandonado.

Outro ponto importante abordado no questionário foi o impacto das inovações, que de acordo com Tigre (2006), trata de um meio para a difusão das inovações, que é de extrema importância, visto que é um fator que distingue a inovação de apenas uma invenção. Deste modo, o impacto da inovação possibilita na prática visualizar os efeitos da inserção do mercado do novo produto/serviço. Nessa parte do questionário, utilizou-se uma escala Likert de 4 pontos.

Tabela 1: Impacto das Inovações

Nº	Impacto	Média Grad.	Média Não Incub.	Moda Grad.	Moda Não Incub.	Desv. Pav. Grad.	Desv. Pav. Não Incub.
1	Melhorou a qualidade dos bens ou serviços	3,833	3,5	4	4	0,389	0,9718
2	Ampliou a gama de bens ou serviços ofertados	3,5	2,9	4	3	0,798	0,994
3	Permitiu manter a participação da empresa no mercado	3,75	3,3	4	4	0,452	1,059
4	Ampliou a participação da empresa no mercado	3,5	3,3	4	4	0,674	1,059
5	Permitiu abrir novos mercados	3,333	3,1	3	4	0,651	1,101
6	Aumentou a capacidade de produção ou de prestação de serviços	3,25	3,2	4	4	1,055	1,135
7	Aumentou a flexibilidade da produção ou da prestação de serviços	3	3	3	4	0,953	1,247
8	Reduziu os custos de produção ou dos serviços prestados	3,083	3	4	4	0,996	1,155
9	Reduziu os custos do trabalho	2,917	2,9	4	4	1,165	1,197
10	Reduziu o consumo de matérias-primas	2,083	2,6	1	4	1,311	1,265

De modo geral, a inovação das empresas graduadas possui maior impacto do que as não incubadas, mesmo sendo uma diferença pequena. Vale ressaltar os extremos, em que os

maiores resultados obtidos são referentes a qualidade dos produtos ou serviços que foi aperfeiçoada pela inovação lançada no mercado pelas empresas, e é importante que elas estejam pensando sempre em melhorias, pois como mostra Ries (2011), existe uma distinção entre mudança e melhoria, pois somente quando algo é melhorado há de fato uma inovação e não apenas uma modificação. Os menores resultados obtidos são relacionados a redução do consumo de matérias-primas pelas empresas no que refere aos produtos novos e aperfeiçoados, e esse foi o único item que as não incubadas superaram o impacto das graduadas, ainda mais quando se compara a moda dos dois grupos. Esse também é um ponto importante, pois de acordo com Tigre (2006) os impactos do tipo “ambiental” influenciam a difusão das inovações devido às preocupações da sociedade com essa temática.

Além disso, Tigre (2006) apresenta que a difusão da inovação produz impactos abrangentes quando se cria novos mercados. Em concordância com a teoria, as empresas graduadas impactaram mais nesse fator de extrema relevância, de acordo com as médias obtidas, porém, pela moda, as empresas não incubadas denominam uma importância alta para a abertura de mercado que elas realizaram.

Foi analisado também se as empresas estavam fazendo cooperação com outras organizações com o intuito de desenvolver as atividades inovativas, e constatou-se que as empresas graduadas estabelecem mais esses relacionamentos (83,3%), comparado as não incubadas (40%) e isso se deve ao fator da incubadora oferecer alguns benefícios propostos pelas redes de cooperação, o que corrobora com o que apresenta Teixeira (2005), sendo eles as facilidades nos fluxos de bens, de informações, de tecnologia, de conhecimento, facilitando as negociações e criando alianças entre as empresas para superarem os seus concorrentes, o que para Hoffman (2015), são vantagens que uma empresa sozinha jamais poderia ter.

Desse modo, o estabelecimento de parcerias pode alavancar o desenvolvimento e o crescimento de oportunidades no mercado, estando à frente de concorrentes. Por isso, se fez necessário saber quem eram os principais parceiros como fonte de ajuda na cooperação.

Tabela 2: Importância dos parceiros para a realização das atividades inovativas.

Nº	Parceiros	Médias Grad.	Médias Não Incub.	Modas Grad.	Modas Não Incub.	Desv. Pad. Grad.	Desv. Pad. Não Incub.
1	Clientes ou consumidores	4	3,9	4	4	0	0,3162

2	Fornecedores	2,833	2,6	4	4	1,267	1,350
3	Concorrentes	2,583	2,8	2	4	1,084	1,398
4	Outra empresa do grupo	2,167	1,9	1	1	1,337	1,287
5	Empresas de consultoria	2,417	2,2	3	1	1,084	1,135
6	Universidades ou institutos de pesquisa	3,417	1,7	4	1	0,900	0,823
7	Centros de capacitação profissional e assistência técnica	2,833	1,9	3	2	0,937	0,994

É possível notar que tanto as graduadas quanto as incubadas apontam os clientes e consumidores como maiores parceiros o que está de acordo com teoria de Penrose (2006), já que para ela, o sucesso de uma inovação depende da aceitação deles, e mantê-los como parceiros ajuda a reduzir os riscos e incertezas, visto que as inovações exitosas são lançadas no mercado e aguardam a aprovação.

No caso das não incubadas, eles apresentam as universidades e institutos de pesquisas com uma relevância baixa, diferente das graduadas que utilizaram do apoio dessas instituições, principalmente quanto as incubadoras, e consideram uma parceria importante, como aponta Porto (2000), obtendo a moda igual a 4. Já a única parceria que supera as não incubadas das graduadas é a dos concorrentes, o que mostra que mesmo as empresas, que nunca participaram de uma incubadora, não pertencendo a tantas redes de cooperação quanto as graduadas elas também buscam estabelecer esse vínculo com demais empresas do ramo como forma de desenvolver melhor os seus produtos.

Além disso, como mostra Tigre (2006), a difusão geralmente não é um processo isolado e de acordo com os condicionantes técnicos, ela depende da co-evolução de um conjunto de inovações, que devem estar disponíveis no mercado para que o processo de difusão possa ser alavancado e por isso, os parceiros se tornam tão essenciais nesse processo.

Vale ressaltar também como o governo tem ajudado as novas empresas na questão da inovação, pois como mostra Grizendi (2011), este investe em programas que fomentem a inovação, como forma de desenvolvimento do país, porém diferentemente do que mostra o autor, a maioria das *startups* que não foram incubadas (90%), não utilizaram, ou não estão utilizando desses incentivos oferecidos pelo governo para ajudar no desenvolvimento de novos produtos/serviços. Além disso, mesmo entre as graduadas, uma parcela expressiva não utiliza esse apoio governamental (41,7%).

Se tratando de financiamento de projetos, o cenário é parecido, com o dos incentivos fiscais, visto que as empresas não incubadas não utilizaram nenhum financiamento, seja em parcerias com as universidades ou não. Já entre as graduadas, a grande maioria não utilizou dos financiamentos oferecidos pelo governo, mas 4 entre as 12 empresas pesquisadas utilizaram sem parcerias com universidades e institutos, enquanto 5 das 12 financiaram projetos em parcerias. Dessa forma, esses pontos são importantes para ressaltar, pois a disponibilidade de financiamento e incentivos fiscais à inovação são fatores institucionais que condicionam o processo de difusão tecnológica, como aponta Tigre (2006).

No questionário, também foram abordados os problemas e obstáculos à inovação, que vai ao encontro da teoria de Coral e Geisler (2009), pois mostram que existem barreiras que afetam o potencial inovador e que inibe os resultados, fazendo com que as empresas não alcancem aquilo que era esperado. Da mesma forma aconteceu com as *startups* do DF, tanto as que não entraram em uma incubadora, quanto as graduadas, apresentaram dificuldades ou obstáculos que tornaram mais lenta a implementação de projetos ou até mesmo os tenha inviabilizado de levá-los ao mercado, em que 91,7% das graduadas e 80% das não incubadas encontraram tais dificuldades.

Porém a pesquisa revela que as graduadas tiveram mais fatores que afetaram as inovações por elas introduzidas, o que contesta o que é apresentado por Porto (2000), pois para a autora, a cooperação entre empresa e universidade reduziria os riscos, mas comprovou-se que as que foram incubadas tiveram os riscos como uma barreira maior do que as que nunca foram incubadas.

Tabela 3: Fatores que afetam o potencial inovador.

Nº	Fatores que afetam o potencial inovador	Médias Grad.	Médias Não Incub.	Modas Grad.	Modas Não Incub.	Desv. Pad. Grad.	Desv. Pad. Não Incub.
1	Riscos econômicos excessivos	3,083	2,7	4	4	1,084	1,160
2	Elevados custos da inovação	3,25	3	4	4	0,965	1,054
3	Escassez de fontes apropriadas de financiamento	3	3,1	4	4	1,128	1,197
4	Rigidez organizacional	2,083	1,8	2	1	1,084	1,317
5	Falta de pessoal qualificado	3,167	2,8	3	3	1,030	1,135
6	Falta de informação	2	1,9	1	1	0,853	0,994

7	sobre tecnologia Falta de informação sobre mercados	2,833	1,8	3	1	0,835	0,919
8	Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições	2,583	2,3	2	1	0,900	1,252
9	Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações	2,5	2,4	2	1	1	1,265
10	Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos	3	1,4	4	1	1,128	0,700
11	Escassez de serviços técnicos externos adequados	1,75	1,5	1	1	0,965	1,080
12	Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo	1,417	1,2	1	1	0,625	0,632

Não somente os riscos, mas de modo geral, as barreiras afetaram mais as empresas que passaram por uma incubadora, somente atribuindo uma importância menor para “escassez de fontes apropriadas de financiamento”, do que as que nunca estiveram em um processo de incubação, mas de qualquer forma, ambos os tipos de empresas pesquisadas consideram esse um fator relevante que afetou o potencial inovador.

Ademais, o fator que mais criou obstáculos para todas as empresas pesquisadas foi o elevado custo da inovação (médias: graduadas: 3,25; não incubadas: 3), mostrando como os projetos de financiamento e subsídios por parte do governo estão em baixa escalabilidade, não atuando em todos os tipos e tamanhos de empresas inovadoras, como declarado pela Lei nº 11.196.

Como abordado anteriormente, com relação ao suporte que deveria ser oferecido por uma incubadora, mostra que no que tange a informação sobre mercado, ela não conseguiu cumprir o seu papel com êxito, visto que as empresas não incubadas apontam esse como um fator não muito relevante em espécie de barreiras para a inovação (1,8), mas já as graduadas atribuem um valor maior para esse fator como um empecilho para colocar a inovação no mercado (2,8333).

Um ponto importante que teve muita discrepância entre as graduadas e as não incubadas foi a questão da fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos, em que para Grizendi (2011) o modelo interativo de inovação é importante para que as empresas construam e reformulem seus produtos a partir das necessidades dos clientes e por isso os

feedbacks fornecidos por eles podem facilitar na adoção do novo produto/serviço, e de acordo com os dados obtidos, as empresas graduadas tiveram maior dificuldade na obtenção desses *feedbacks*.

5. Conclusões e Recomendações

Tratando a inovação como um meio para diferenciar os produtos no mercado, muitas empresas estão buscando atuar de forma inovadora, mesmo com os riscos que estão atrelados a novos projetos. Fazer algo substancialmente inovador, tem se tornado o sentido da existência de organizações, visto que a mera repetição de modelos de negócios traz consigo o conceito de uma empresa, mas não de uma empresa que inova.

De modo geral, as não incubadas possuem mais outros projetos que estão sendo por elas desenvolvidos ou que já estão prontos, mas ainda não foram lançados no mercado. Isso mostra que elas estão mais preparadas para a fase de declínio na difusão de uma inovação, que acontece com todos os produtos se eles não forem aprimorados. Ademais, essas empresas não sofreram tanto com os obstáculos à inovação quanto as graduadas e não abandonaram tanto determinados projetos comparada a elas.

As empresas graduadas foram mais contínuas na criação de projetos, estabelecendo maior formalização da área de P&D, e ainda, mesmo que com uma diferença pequena, as graduadas lançaram produtos que impactaram mais o mercado e estabeleceram mais cooperações com diversos parceiros, atribuindo maiores importâncias a eles de modo geral.

A incubadora em si, na maioria dos aspectos que tange a inovação, apresentou uma ajuda indiferente para as novas empresas, não se mostrando nem como irrelevante, nem como determinante para propagar a criação e oferecer infraestrutura como meio para maturar o produto durante a incubação e principalmente, mostrou-se pouco importante para aumentar o alcance dos novos produtos/serviços.

De modo geral, a inovação nas *startups* do DF não conta muito com o apoio do governo para financiar projetos ou receber algum incentivo fiscal, principalmente entre as empresas que nunca passaram por uma incubadora.

Verificou-se que o principal parceiro para as startups são os clientes e o maior impacto obtido foi referente ao aumento da qualidade dos produtos e serviços que eram oferecidos anteriormente à inovação. Também se constatou que o principal impeditivo, para as empresas não incubadas é relacionado a escassez de fontes apropriadas de financiamento, e que os elevados custos da inovação é um fator que afeta as atividades inovativas de ambos os conjuntos de empresas pesquisadas.

Dessa maneira, propõe-se que essa pesquisa seja replicada em outros estados para fins de comparação com as empresas do DF, bem como que passados alguns anos essa pesquisa seja refeita a fim de obter o crescimento ou o declínio de alguns parâmetros estabelecidos, mostrando como o cenário das *startups* do DF foi transformado.

Além disso, seria interessante que não fosse utilizado questionário como meio de coleta de dados, mas sim entrevistas semiestruturadas com os donos/gestores, para que um maior número de detalhes fosse levado em consideração.

Como limitação da pesquisa, o principal fator foi o número de empresas que não foi conseguido o contato, nem o telefone, nem o e-mail, ou muitas vezes sem nenhum tipo de web site institucional, blogs ou páginas em redes de relacionamento, muitas vezes pelo fato da empresa não existir mais, o que levou ao contato somente de 36 empresas, das 108 listadas. Com esse fator, notou-se também que os sites das incubadoras, das associações de *startups* e de cadastramento delas, estão desatualizados, o que dificultou o acesso aos contatos das mesmas.

Outra limitação foi a pouca quantidade de estudos existentes sobre *startups* vinculados à inovação de modo geral e principalmente aqueles ligados à difusão, já que se trata de um tema bastante recente. Assim, conclui-se que as *startups* do DF, de certa forma estão se desenvolvendo em diversas áreas, além de mostrar um grande alcance, se tratando majoritariamente do âmbito nacional. Além disso, essas empresas estão não só atingindo a inovação em todo o país, mas trazendo um grau de novidade para todo ele também.

Por isso, de acordo com os objetivos propostos pela pesquisa, no que refere a alcance da inovação, grau de novidade, preparação para a fase de declínio da inovação, impacto, cooperação, apoio do governo, fatores que afetam o potencial inovador, e tendo em vista que todos estão em um mesmo patamar de importância, conclui-se que as inovações das empresas

que nunca foram incubadas possuem maior difusão no mercado do que as inovações das empresas graduadas.

6. Referências

- ANGELLIST, **Brasília Startups**. Disponível em: <<https://angel.co/brasil>>. Acesso em: 15 de outubro de 2016.
- ASTEPS, **Prêmio ASTEPS**. Disponível em: < <http://premio.asteps.org/> >. Acesso em: 16 de outubro de 2016.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 10.973, 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 dez. 2004, seção 1, p.2.
- _____. Decreto-Lei nº 11.196, 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera e revoga Decretos-Lei e Medidas Provisórias. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 nov. 2005, seção 1, p.1.
- BRASÍLIA^STARTUPS, **Startups**. Disponível em: <<http://brasilstartup.com/>>. Acesso em: 2 de abril de 2016.
- CASULO. **Incubadora de Empresas**. Disponível em: <<https://www.uniceub.br/comunidade/empreendedorismo/incubadora-de-empresas.aspx>>. Acesso em: 7 de abril de 2016.
- CDT, **Multincubadora de empresas**. Disponível em: <<http://www.cdt.unb.br/index>>. Acesso em: 7 de abril de 2016.
- CHESBROUGH, H. **Inovação Aberta: Como Criar e Lucrar Com a Tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- CORAL, E; GEISLER, L. Motivação para a Inovação. In: CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. de (Coord.). **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 14-27.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DORNELLAS, J. C. A. **Planejando Incubadoras de Empresas: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – relatório técnico / Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. – Brasília : ANPROTEC, 2012. 24 p.: Il.
- FONTES, S. S. Aprendizagem, Redes de Firms e Redes de Aprendizado: identificando fatores e mecanismos para o desenvolvimento da capacidade competitiva. In: TEIXEIRA, F. (Org.). **Gestão de redes de cooperação interempresariais: em**

- busca de novos espaços para o aprendizado e a inovação. Salvador: Casa Da Qualidade, 2005, p. 15-39.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRIZENDI, Eduardo. Manual de orientações gerais sobre inovação. **Brasília: Ministério das Relações Exteriores**, 2011. Disponível em <<http://www.creativante.com.br/download/MANUALDAINOVACAO.pdf>>. Acesso em 12 de setembro de 2016.
- HOFFMANN, Valmir Emill et al. A influência da estrutura sociorrelacional do empreendedor na capacidade inovativa de empresas incubadas de base tecnológica. **Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v. 27, n. 1, p. 113-128, 2015.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Altas, 2003.
- MEIRA, S. **Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.
- NAMBISAN, S.; MOHANBIR, S. **Cérebro global: como inovar em um mundo conectado por redes**. São Paulo: Évora, 2011.
- OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Publicado pela FINEP. 3. ed. 1997.
- PENROSE, E. **A teoria do crescimento da firma**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.
- PINTEC. **Pesquisa de Inovação**. Disponível em: < <http://www.pintec.ibge.gov.br/> >. Acesso em: 1 de setembro de 2016
- _____. **Questionário**. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/Questionario%20PINTEC%202014.pdf>>. Acesso em 1 de setembro de 2016
- RIES, Eric. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. São Paulo. Lua de Papel, 2012.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo y democracia**. 1. ed. Madrid: Aguillar, 1971.
- STARTUPBASE. Lista de Startups Disponível em: <<http://startupbase.abstartups.com.br/>>. Acesso em: 13 de agosto de 2016.
- TEIXEIRA, F. (Org.). **Gestão de redes de cooperação interempresariais: em busca de novos espaços para o aprendizado e a inovação**. Salvador: Casa Da Qualidade, 2005.
- TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.