

Absorção de Informações para uso nos Processos de Inovação e a Relevância das Informações das Patentes nesse contexto na visão da Teoria do Custo de Transação

MARCOS ROGÉRIO MAZIERI
UNINOVE – Universidade Nove de Julho
m_mazzieri@hotmail.com

Especiais agradecimentos a Universidade Nove de Julho e ao professor Dr. Luc Quoniam

Área Temática: Gestão da Inovação

Título: Absorção de Informações para uso nos Processos de Inovação e a Relevância das Informações das Patentes nesse contexto na visão da Teoria do Custo de Transação

RESUMO

Baseando-se nos fundamentos teóricos do custo de transação e da capacidade de absorção, descobriu-se que a localização das fontes de informações estão relacionadas com o custo de transação, no entanto percebidas no sentido inverso ao preconizado pela teoria, devido a distorção na percepção de custo dos informantes e que a capacidade de absorção não é desenvolvida nas dimensões de coordenação e sistemas mas sim na intensidade das relações sociais o que se apresenta como obstáculo para o uso das informações das patentes nos processos de inovação das organizações pesquisadas.

Palavras-chave: Patente, Startup, Processo de Inovação

ABSTRACT

Based on the theoretical foundations of transaction cost and absorption capacity, it was found that the location of sources of information are related to the transaction cost, however perceived in the opposite direction advocated by theory, due to distorted perception cost of informants and the absorption capacity is not developed in the dimensions of coordination and systems but in the intensity of social relations which appears as an obstacle to the use of patent information in the innovation processes of the organizations surveyed.

Keywords: Patent, Startup, Innovation Process

1. INTRODUÇÃO

A partir do final da década de 1970, as teorias econômicas clássicas baseadas em fatores de produção como capital, terra e força de trabalho, mostraram-se insuficientes para explicar determinados aspectos e taxas do desenvolvimento econômico dos países e das organizações. Mostrava-se necessário introduzir fatores dinâmicos aos conhecimentos econômicos disponíveis até então. O paradigma insurgente era o de que algumas mudanças técnicas que surgiam dentro de alguns países ou organizações passavam a ser fundamentais para explicar o crescimento econômico dos mesmos. Naquela mesma década, estudos de Lundvall, Freeman e Nelson (1979) apresentaram o conceito de Sistema de Inovação (SI) acentuando a discussão sobre a inovação como fator inerente a economia, fundamental à competitividade das firmas ou economias nacionais.

O reconhecimento da importância do SI e da inovação para a competitividade dos países e organizações, motivou trabalhos posteriores propondo a integração entre inovação e estratégia (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008), consoantes quanto ao uso e a importância das informações para os processos de inovação.

Ainda em 1985, estudos nas áreas de estratégia passam a reconhecer a racionalidade limitada, assimetria de informações, oportunismo e sua implicação nos custos das transações das firmas (WILLIAMSON, 1981), evidenciando que a questão da busca e uso de informações seriam fundamentais para os modelos propostos nos trabalhos de Williamson (1985), inclusive com implicação direta nos níveis de incerteza e nos custos de transação das firmas. Entende-se por essa visão que a capacidade de adquirir informações relaciona-se com a redução da incerteza e dos custos de transação, e esse efeito pode ser importante para os processos de inovação seja pelo entendimento das relações entre a racionalidade e a assimetria de informações como norteadora das decisões de governança quanto as fontes de informações a serem utilizadas nesses processos.

Depreende-se portanto, que no cenário contemporâneo da competição entre as organizações e países, a absorção de informações é relevante para o alcance, manutenção e ampliação da capacidade de inovação (COHEN; LEVINTHAL, 1990) e que a visão da teoria do custo de transação de Williamson (1985) explica a relação inversa entre a racionalidade e a assimetria de informações: Quanto maior a absorção de informações, maior a racionalidade e portanto menor a assimetria de informações o que leva a redução da incerteza e dependendo da localização da referida informação em termos de ambiente externo ou interno das organizações pode haver mudança para maior ou menor no custo de transação.

Há várias fontes de informações que podem ser utilizadas nos processos de inovação das empresas startup, como será aprofundado nos capítulos posteriores, no entanto, embora este estudo tenha caracterizado várias dessas fontes de informações, uma mereceu destaque devido a tratar-se de uma verdadeira biblioteca tecnológica para múltiplas indústrias (DOU, 2009), (BARROSO; QUONIAM; PACHECO, 2009), (BREGONJE, 2005); as patentes. Existem atualmente 70 milhões de pedidos de patentes, das quais 32 milhões estão concentradas na base de dados do WIPO¹. As patentes apresentam-se como fontes únicas de informações uma vez que os resultados tecnológicos apresentados para realização do pedido de patenteamento raramente são replicados em outras publicações (BARROSO; QUONIAM; PACHECO, 2009).

No nível das empresas, que é o foco desse artigo, a capacidade de inovação e o processo de inovação tem sido relacionada a vantagem competitiva especialmente em estudos teóricos que tratam de trajetórias tecnológicas (DOSI, 1977; NELSON; WINTER, 1982) e esses trabalhos abordam as diferentes dimensões dos processos de inovação, quanto a sua natureza incremental, cumulativa e a forte dependência com a absorção de informações, no entanto, não

discutem as possíveis fontes de informações, a forma como ocorre a absorção ou a relevância das informações presentes nos pedidos de patentes nesse contexto.

Dentre as empresas que inovam estão as chamadas startups. Uma *startup* nasce de uma ideia inovadora e tem como passo seguinte a agregação da inovação como diferencial competitivo, para enfim empreender o negócio. Trata-se, portanto, da junção de baixos custos de implementação com grandes incertezas no desenvolvimento de soluções (ROCHA, 2008). São entendidas como uma instituição humana projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza (RIES, 2012) e, num outro aspecto, consideradas organizações temporárias em busca de um modelo de negócios replicável, rentável e escalável (BLANK e DORF, 2012).

As empresas *startups* têm sido de grande importância para o crescimento de algumas indústrias (HITT, 2005), principalmente por agregar o fator inovação no desenvolvimento das soluções que oferece ao mercado.

Sendo as empresas *startup* inovadoras por definição, parece fundamental compreender como elas absorvem informações para uso nos processos de inovação e qual a relevância das informações das patentes para esses processos?

A partir da análise empírica qualitativa das proposições teóricas, o artigo contribui academicamente com a ampliação do conhecimento no campo da inovação das empresas *startups*, uma vez que possibilita compreender se e como a informação é absorvida e utilizada nos processos de inovação, conforme os princípios de Cohen e Levinthal (1990) e ainda se e como a informação reduz a incerteza desses processos (WILLIAMSOM, 1985). A contribuição gerencial emana dos resultados encontrados que descrevem as práticas utilizadas com maior eficácia para a absorção de informações, a listagem não exaustiva das diversas fontes de informações utilizadas pelas startups e os motivos da escolha das mesmas, além de identificar a relevância do uso das informações de patentes nos processos de inovação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Informações estão presentes nas rotinas e nas bases de dados diversas tanto dentro quanto fora das empresas *startups*. Externamente tais informações podem ser encontradas não exaustivamente em profissionais, pessoas, consultorias, institutos públicos, universidades, escritórios nacionais e internacionais de patentes. Internamente as fontes de informações podem ser encontradas nos departamentos e suas rotinas, nas pessoas, nas bases de dados internas vindas de outras áreas como marketing, engenharia, pesquisa e desenvolvimento e essas são fundamentais para os processos de inovação das empresas em geral e das startups.

Entende-se, no contexto deste estudo, que a inovação é um processo contínuo, caracterizado pelas constantes mudanças em produtos e processos ou pela busca de novos conhecimentos (OECD, 2005, p. 21) que possam ser aplicados para fins comerciais.

Uma inovação pode ser, ainda, a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado; um novo processo, um novo método de marketing ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OCDE, 2005, p. 55), processos de inovação são portanto, aquelas atividades realizadas para obtenção de novos produtos, processos, arranjos organizacionais ou de marketing.

2.1 A escolha da localização das fontes de informações na visão da teoria do custo de transação

As grandes assimetrias de informações provocadas pelo comportamento humano dos envolvidos nos processos de inovação das firmas, como a racionalidade limitada e o

oportunismo, aliadas as características ambientais, como a frequência de uso, especificidade das informações e a incerteza, podem levar os atores envolvidos com a inovação das startups a enfrentarem dificuldades na identificação dos modelos de governança mais favoráveis para conhecer, acessar e utilizar informações, bem como dificultar a decisão sobre a melhor localização dessas fontes de informações, quanto a serem internas ou externas (WILLIAMSON, 1985).

A decisão de acessar ou utilizar informações internas em detrimento as informações externas e vice-versa, ou ainda a decisão de utilizar as duas fontes de informações tecnológicas podem ser avaliadas com base no custo de transação. Considera-se neste estudo que cada atividade de busca assim como cada atividade de utilização representa uma transação, e portanto, denomina-se para fins desse estudo que o entendimento do custo de transação pode contribuir para a definição do melhor modelo de governança quanto a conhecer, acessar e utilizar as informações tecnológicas, sejam estas internas ou externas, bem como auxiliar no processo decisório quanto as integrações verticais ou horizontais para fins de aquisição de organizações com objetivo de alcançar informações que contribuam com o processo de inovação.

Os custos de transação não compreendem apenas o custo do bem *per se*. Por custo de transação entendem-se todos os custos adjacentes ao bem de capital, conforme observou Coase (1934) e sua elevação quando o bem de capital está localizado no ambiente externo ou mercado, respondendo portanto, a algumas lacunas da teoria econômica neoclássica, considerando as imperfeições do mercado e a necessidade de considerar os contratos como instrumentos de formalização das transações e redução da incerteza.

Tais pressupostos também serão utilizados neste estudo qualitativo quando refere-se a busca e utilização de informações tecnológicas. Assim como os bens de capital da teoria do custo de transação de Williamson (1985), são *inputs* para os processos de produção, as informações e as informações tecnológicas são *inputs* para os processos de inovação. Reescrevendo a afirmação de Coase (1934) para fins desse atual estudo tem-se que: O custo de transação não representa apenas o custo da informação *per se*, mas sim todos os custos adjacentes a conhecer, acessar e utilizar as informações nos processos de inovação havendo portanto, a elevação desse custo quando a informação está localizada no ambiente externo a organização.

Proposição 1: A teoria do custo de transação explica as escolhas das fontes de informações a serem usadas nos processos de inovação das startups, quanto a serem externas ou internas.

2.2 A absorção das informações

A origem do conceito de capacidade de absorção está nas ciências econômicas (MUROVEC; PRODAN, 2009), introduzido no campo da gestão por Choen e Levinthal (1990). Em seu trabalho, foram destacadas as relações entre aspectos internos e externos a firma, que poderiam afetar a capacidade de absorção considerada essencial para criação, manutenção e ampliação da capacidade de inovação (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

A capacidade de inovação, é influenciada pela habilidade da organização em reconhecer valor no “novo”, pelo uso de habilidades internas no acesso as fontes de informações, assimilando e aplicando tais conhecimentos criados comercialmente (COHEN; LEVINTHAL, 1990). A relação entre capacidade de absorção e capacidade de inovação deriva dos estudos de Cohen e Levinthal (1990), corroborados pelos trabalhos que focam a capacidade de inovação de firmas e países (LALL, 1992; FIGUEIREDO, 2005; COLOGHIROU, KASTELLI E TSAKANIKAS, 2002). Percebe-se ainda grande correlação entre capacidade de absorção e a

inovação, devido ao crescimento no número dos trabalhos publicados nos últimos vinte anos, em que os construtos estão relacionados (COHEN e LEVINTHAL, 1990; JANSEN; VAN DEN BOSH; VOLBERDA, 2005; CAMISÓN e FORÉS, 2009), em todos eles a capacidade de absorção é fator antecedente a inovação.

Para esse estudo, manteve-se o conceito como ensinado por Choen e Levinthal (1990), como sendo a habilidade de reconhecimento do valor das novas informações e, de alguma forma, a capacidade de aplica-las dentro das organizações nos processos e nos produtos para fins comerciais (COHEN e LEVINTHAL, 1990, p. 131), contribuição essencial utilizada como ponto de partida para a busca da compreensão empírica dos mecanismos de captação e absorção das referidas informações.

A necessidade de compreender a capacidade de absorção num universo de competição baseada em conhecimento tem encontrado convergência com os processos de inovação, destacadamente nos trabalhos de Wijk, Jansen e Lyles (2008), no qual as startups são abordadas quanto aos seus aspectos internos envolvidos na absorção das informações como as habilidades dos recursos humanos e o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Os aspectos externos são as buscas e consultas as fontes externas de conhecimento, envolvimento em ambientes de compartilhamento de informações ou de cooperação inter-firmas (COHEN e LEVINTHAL, 1990).

O destaque apresentado na teoria, quanto as empresas que realizam P&D não determina o grau de formalidade dessas atividades, sendo certo que quanto mais informal a estrutura de P&D, maior a dificuldade de mensuração (LANE, KOKA e PATHAK, 2006). Nas empresas startup, ainda que inovadoras em essência e fortemente dependentes de P&D, as características de informalidade descritas na teoria foram observadas, o que foi superado pela metodologia de pesquisa utilizada. As questões que surgem quanto a identificação e mensuração da capacidade de absorção, são as lacunas deixadas pelo estudo de Cohen e Levinthal (1990) especificamente: como identificar as habilidades de recursos humanos ou como o processo de absorção de fato ocorre?

Pesquisadores subsequentes, trabalharam nesta direção, aprofundando os estudos iniciados, por Cohen e Levinthal (1990), mantendo a convergência e expandindo o conceito como se vê nas as proposições de Zahra e George (2002).

Para Zahra e George (2002), há dois tipos de capacidades de absorções: a potencial e a realizada. Capacidade de absorção potencial compreende a aquisição e a assimilação dos conhecimentos externos e a capacidade de absorção realizada é a transformação e exploração destes conhecimentos. Trabalhos posteriores destacaram práticas para o alcance e ampliação da capacidade de absorção como os círculos de qualidade, rotação de cargos, métodos de solução de problemas sendo estes considerados procedimentos formais disparadores da capacidade de absorção (LANE, KOKA e PATHAK, 2006).

Os testes estatísticos realizados por pesquisadores subsequentes (JANSEN, VAN DEN BOSH e VOLDERBA, 2005) validaram a distinção conceitual entre as dimensões da capacidade de absorção proposta por Zahra e George (2002), acrescentando os mecanismos organizacionais que se relacionam com cada uma das duas dimensões. Para Jansen et al (2005), os mecanismos organizacionais são classificados em 3 grupos; coordenação, sistemas e socialização.

O mecanismo de coordenação é formado pelas interfaces entre funções, participação em processos de decisão e rotação de cargos. O mecanismo de sistemas é o responsável pela formalização e rotinização, como programadores do comportamento antes da execução. O mecanismo de socialização é o que analisa a densidade das ligações entre indivíduos, ligadas a experiências e interação social.

Proposição 2: A organização interna das startups quanto as funções, participação nos processos de decisão e rotação de cargos está relacionada com a absorção de informações.

Proposição 3: Maiores níveis de formalização e rotinização nas startups estão relacionados com a absorção de informações.

Proposição 4: Maiores densidades nas ligações entre indivíduos estão relacionadas com a absorção de informações.

2.3 A relevância das informações das patentes nos processos de inovação

Existem atualmente aproximadamente setenta milhões de pedidos de patentes em todo o mundo, dos quais trinta e dois milhões estão registrados na WIPO². Desse montante 40% não tem a patente concedida devido a motivos como ausência de pagamento de anuidades, tempo de patente expirado ou exigências documentais não atendidas e desta forma as informações contidas nessas patentes tornam-se informações de domínio público, podendo ser utilizadas por qualquer interessado. Ademais, os 60% dos pedidos que alcançaram a patente, não necessariamente foram concedidos para validade em todo o mundo (BARROSO; QUONIAM; PACHECO, 2009).

A extensão de uma patente para outros países, além do escritório de depósito inicial, ou mesmo para todo o mundo é uma prerrogativa do depositante, no entanto, tal decisão pode envolver considerações quanto a estratégia, uso pretendido ou do custo, uma vez que ao adicionar países no pedido de patente, aumenta-se também o custo da anuidade para a manutenção do título de propriedade ou patente. Uma patente mundial, custa por ano aproximadamente trezentos mil euros e dependendo da capacidade financeira do depositante interessado, pode não ser possível estender a patente para todos os países.

O fato é que a patente faz parte da propriedade intelectual das organizações e normalmente é utilizada com fins de proteção da invenção e como forma de garantir retorno dos investimentos em P&D, no entanto, em casos de não extensão, findo o prazo de proteção ou descumprimento de exigências de pagamento das anuidades, as informações disponíveis tornam-se de domínio público, com descrições detalhadas de milhões de processos, métodos, invenções e ideias que podem ser utilizadas como informação para processos de inovação. O destaque dessa fonte de informações deve-se a sua extensão quantitativa (70 milhões de pedidos de patentes) e sua extensão qualitativa, apresentando informações de grande gama de indústrias diferentes (BREGONJE, 2005).

Sendo as startups organizações essencialmente inovadoras e portanto dependentes de informações e P&D para criação e manutenção de seus processos de inovação (COHEN; LEVINTHAL, 1990), considerando ainda que as informações das patentes estão disponíveis sem custo de assinatura nos sites dos escritórios mundiais de patentes e que sua composição é abrangente quanto ao tipo de indústria e a quantidade de informações, propõe-se:

Proposição 5: As informações de patentes são utilizadas intensamente pelas empresas startup para seus processos de inovação.

3. METODOLOGIA

O universo das organizações startups apresentam características diferentes das organizações amadurecidas, especialmente quanto ao grau de informalidade dos processos tanto

em termos gerais quanto em termos de inovação, ainda que pela natureza da empresa sejam os processos de inovação considerados fundamentais para a existência das mesmas. Dados secundários a respeito dos processos de inovação das empresas startup são ainda insipientes e superficiais ao mesmo tempo em que é crescente a quantidade de empresas que encontram-se nesse estágio, justificando o esforço no sentido de coletar dados primários. Os obstáculos quanto a disponibilidade de informações, demandou o contato direto para estudo do fenômeno, o interesse em evidências qualitativas descritivas, visando compreender a complexidade e os elementos de interação entre as decisões de localização das informações e as formas como essas são absorvidas para uso no processo de inovação, determinando então ao método qualitativo conforme nos ensinam Martins e Theófilo (2009).

A estratégia de pesquisa foi exploratória, descritiva e documental, dada a superficialidade dos dados secundários disponíveis que conduzam a resposta a questão de pesquisa. Foram utilizados documentos fornecidos pelas empresas entrevistadas e as transcrições das gravações das entrevistas com as pessoas, especialmente devido a insipiência e superficialidade dos dados e informações secundárias disponíveis a respeito das startups, seus processos de P&D e evidências de como realizam absorção de informações para uso nos processos de inovação.

O instrumento de pesquisa foi a entrevista semiestruturada, com o objetivo de aprofundamento no entendimento dos fatores que envolvem a decisão sobre a localização da fonte de informações, os arranjos organizacionais, os níveis de formalidade e rotinização, a influência da intensidade das relações entre indivíduos e a relevância das informações de patentes em prol dos processos de inovação das startups separados em proposições que consubstanciaram a preparação do roteiro de entrevistas.

Foram entrevistadas seis pessoas responsáveis pelas startups instaladas em incubadoras nas áreas de alta gestão e pesquisa e desenvolvimento, nesse trabalho chamadas por “responsáveis pela tecnologia” com objetivo de ultrapassar o obstáculo da formalidade do termo P&D. As entrevistas de duas pessoas de cada empresa tem o objetivo de triangulação objetivando validar as respostas. Três empresas foram escolhidas aleatoriamente pertencentes as áreas de software, nanotecnologia e biomedicina na incubadora CIETEC da USP de São Paulo. Portanto a denominação dos informantes foi convencionalizada nesse trabalho com a primeira letra do segmento da empresa seguidas de um número sendo 1 para o presidente e 2 para o responsável pela tecnologia, sintetizados no quadro 1.

Quadro 1 – Codificação dos informantes

Empresa de Software – S1 para o presidente e S2 para o responsável pela tecnologia
Empresa de Nanotecnologia – N1 para o presidente e N2 para o responsável pela tecnologia
Empresa de Biomedicina – B1 para o presidente e B2 para o responsável pela tecnologia

O roteiro de entrevistas foi desenvolvido com base nas proposições da teoria do custo de transação (WILLIAMSOM, 1985) da teoria da capacidade de absorção (COHEN; LEVINTHAL, 1990) e dos estudos sobre uso de patentes como fonte de informações na América Latina (BARROSO; QUONIAM; PACHECO, 2009), demonstrados no quadro 2. O pré-requisito para considerar a entrevista válida é que a empresa tenha comercializado algum produto ou serviço desenvolvido pela mesma, no ano de 2013.

Quadro 1 – Embasamento do roteiro de entrevistas

Metodologia de preparação dos roteiros de entrevistas e as relações teóricas conforme Marthins e Teófilo (2008)

Informantes - Presidentes de 3 empresas que declararam ser responsáveis pelos processos de inovação de suas empresas

Proposição	Principal Referência	Roteiro de Entrevista	Fonte de Evidências (triangulação)
1: A teoria do custo de transação explica as escolhas das fontes de informações a serem usadas nos processos de inovação das startups, quanto a serem externas ou internas.	Williamson, O. E. (1981). The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach. <i>The American Journal of Sociology</i> , 87, 548–577.	1-O que você leva em consideração para decidir qual fonte de informações utilizar para os processos de inovação entre internas e externas? 2-Na sua percepção os custos entre fontes internas e externas são diferentes? 3-quais são as fontes de informações mais importantes para seus processos de inovação e a localização das mesmas?	Entrevista com o responsável pela área de tecnologia, para apuração de alinhamento/divergência
2: A organização interna das startups quanto as funções, participação nos processos de decisão e rotação de cargos está relacionada com a absorção de informações.	Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. <i>Administrative Science Quarterly</i> , 35 (1), 128. doi:10.2307/2393553	1-Quais são os cargos e como se relacionam em sua empresa? 2-Existe algum fluxo de informações entre os cargos, como é? 3Quais cargos participam da tomada de decisões mais importantes? 4-Há rodízio entre pessoas nos cargos, se sim, como as informações são repassadas?	Plano de negócios formal, entrevista com um dos funcionários ocupante de cargo escolhido por meio de sorteio
3: Maiores níveis de formalização e rotinização nas startups estão relacionados com a absorção de informações.	Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. <i>Administrative Science Quarterly</i> , 35 (1), 128. doi:10.2307/2393553	1-Sua empresa tem procedimentos formais, escritos em papel?quais? 2-As rotinas do dia-a-dia são sempre as mesmas, estão escritas em papel?Se sim isso ajuda a conseguir informações para o processo de inovação? 3- Quem não cumpre as rotinas recebe que tipo de tratamento?	Documentos fornecidos pela empresa como manual de procedimentos, políticas de uso de roupas e posturas comportamentais
4: Maiores densidades nas ligações entre indivíduos estão relacionadas com a absorção de informações.	Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. <i>Administrative Science Quarterly</i> , 35 (1), 128. doi:10.2307/2393553	1-Sua empresa incentiva relações sociais extra profissionais internas? Quais?Como?qual a frequência 2- Sua empresa incentiva relações profissionais internas? Quais? Como? Qual a frequência? 3 - sua empresa incentiva relações sociais extra profissionais externas? quais? como? qual frequência? 4-Sua empresa incentiva relações profissionais com profissionais de outras empresas? quais? como? qual a frequência?	Fotos, emails com convites e contratos de cooperação fornecido pelas empresas
5: As informações de patentes são utilizadas intensamente pelas empresas startup para seus processos de inovação	Barroso, W., Quoniam, L., & Pacheco, E. (2009). Patents as technological information in Latin America. <i>World Patent Information</i> , 31 (3), 207–215. doi:10.1016/j.wpi.2008.11.006	1-Sua empresa tem ou pretende depositar patentes?Porque 2-Sua empresa utiliza as informações de patentes nos processos de inovação?Porque?Se usa, qual a frequência?	Consulta a base de dados de patentes, WIPO, entrevista com o responsável pela tecnologia, para apuração de alinhamento/divergência

Após terem sido realizadas as entrevistas, realizou-se a análise de discurso, para identificar aspectos subjetivos como dúvidas, constrangimentos ao responder e contradições que serão apresentadas no capítulo das discussões seguindo as recomendações de Martins e Theófilo (2009).

As entrevistas foram então transcritas manualmente para um editor de textos padrão, com o objetivo de realizar-se a análise de conteúdo conforme as recomendações de Bardin (1977), que preconiza a classificação dos fragmentos dos textos em categorias, com o objetivo de encontrar padrões, identificar tendências seja pela análise da semântica ou da frequência de ocorrência de determinadas palavras, termos, expressões ou fragmentos de texto específicos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Serão analisados os resultados na sequência em que foram apresentadas as proposições, portanto, a primeira proposição:

A teoria do custo de transação explica as escolhas das fontes de informações a serem usadas nos processos de inovação das startups, quanto a serem externas ou internas.

Observou-se que as decisões nas empresas S e N ocorrem em função da urgência com que as empresas precisam da informação, quando essa está disponível nas duas localizações. Os informantes da empresa S verificam inicialmente por algum trabalho anteriormente desenvolvido dentro da empresa que sirva de referência e se não conseguir utiliza alguma fonte externa, no entanto há divergência entre S1 que informa utilizar a internet e S2 que informa recorrer amigos de trabalhos anteriores. Tanto os informantes da empresa S quanto da empresa N pensam que as fontes externas são mais caras, a não ser que tenham que contratar especialistas, o que caracteriza no contexto a internalização da fonte de informações. Ambos os informantes das empresas S e N, reputam as fontes externas de informações como as mais importantes para suporte aos processos de inovação. A empresa B utiliza apenas fontes internas, pois informa que as informações de que precisa não existem no ambiente externo a empresa além de entender que é de menor custo, considerando as informações externas como de alto custo.

Apenas pela empresa B, a proposição foi corroborada, uma vez que segundo Williamson (1981) o custo de adquirir um bem no mercado é maior do que ter a posse e portanto a possibilidade de uso interno. Tal questão se explica pela percepção de custo de transação diferentes entre as empresas S, N e B. Apenas os informantes da empresa B percebem que há riscos adjacentes a utilização das informações externas. Embora todas as empresas, representadas por seus informantes raciocinem com preocupações de custo, mesmo os responsáveis por P&D, acabam decidindo por manter as fontes externas pois acreditam que estas tem menor custo, para as atividades que executam. Outro fato relevante identificado nas empresas S e N é que a emergência da necessidade de entregar produtos ou serviços no prazo são mais importantes para a decisão do que a definição do custo de transação. As semelhanças chamam a atenção, pois deve-se recordar que uma empresa é do segmento de desenvolvimento de software (S) e outra do segmento de nanotecnologia (N). O contraste deu-se pela empresa de biotecnologia (B) que mantém as fontes internas reconhecendo que custaria muito mais caro o acesso as fontes externas da informações para utilização em seus processos de inovação.

A proposição 2 buscava identificar a presença das características da capacidade de absorção nas estruturas organizacionais relativamente a coordenação:

A organização interna das startups quanto as funções, participação nos processos de decisão e rotação de cargos está relacionada com a absorção de informações.

As três empresas tem algumas semelhanças quanto ao tamanho das estruturas, consideradas pequenas com até vinte funcionários, laboratórios de P&D ou pessoas exclusivas para esse fim, foram fundadas a menos de dois anos e apresentam estrutura de cargos parecida com gerentes centrais, cuja nomenclatura varia entre gerente geral, gerente técnico e diretor, funções essas exercidas pelos sócios proprietários das referidas empresas. As três empresas tem fluxo de informações de cima para baixo, ou seja, do gerente para os subordinados e o conteúdo das informações varia. Nas empresas S e N, as conteúdos são ordens e diretrizes de trabalho, que vem normalmente do cliente, já na empresa B, além das diretrizes também são compartilhadas informações científicas de interesse da empresa. Chama a atenção a centralização de poder nas três empresas, uma vez que os seis informantes declaram que as decisões importantes são tomadas pelos gerentes e comunicadas aos demais o que contraria o senso comum, uma vez que as empresas convivem em ambientes considerados inovadores e

abertos. Também não há rodizio de pessoas nos cargos, bem como as três empresas informam que é muito difícil transferir as informações devido a especificidades.

As respostas obtidas, corroboram com a proposição 2 com efeito negativo, ou seja, a centralização, inexistência de fluxo de informações entre os cargos, ausência de rodizio de funções, prejudica a absorção de informações, criando dependências e fragilidades, abaixo detalhe sobre a questão do uso de rodizio de cargos:

S1 – É difícil porque cada um é especialista numa área.....Hum, já tentei fazer isso, mas não deu certo.

Perguntei: Porque?

Resposta: Porque deu uma confusão. Isso ocorreu quando uma pessoa tirou férias. A maneira como o desenvolvimento é feito não é igual e depois o que voltou não conseguia dar manutenção.

A proposição três: Maiores níveis de formalização e rotinização nas startups estão relacionados com a absorção de informações, foi corroborada negativamente, uma vez que os informantes das empresas S, N e B não demonstram evidências de que há rotinas formais estabelecidas. Nos trabalhos de Zhara e George (2002) a rotina e a formalização são apresentadas como mecanismos de absorção de informações pela empresa e o que se observou é que nas três empresas, as tarefas a serem realizadas são definidas todos os dias pela manhã e que normalmente são diferentes das tarefas anteriores. As respostas encontram respaldo nos trabalhos de Gallouj (2007) sobre a intangibilidade dos serviços e a interação durante a prestação desses serviços, no entanto, considerando a capacidade de absorção definida por Cohen e Levinthal (1990) a prática observada reduz a capacidade de absorção de informações.

A proposição quatro: Maiores densidades nas ligações entre indivíduos estão relacionadas com a absorção de informações foi corroborada positivamente pela empresa B e negativamente pelas empresas S e N. A empresa B, é a única que evidenciou iniciativas como programas internos de premiação, reuniões sociais como o programa “Aniversariantes do mês” além de incentivos a encontros externos visando manter a integração social entre as pessoas da empresa. As empresas S e N, promovem encontros externos eventualmente e foram alvos das maiores contradições entre o informante 1 e 2:

S1 – Internas não, fazemos externas, como Happy Hour, e churrasco de vez em quando. HH duas vezes por mês e churrasco 1 vez a cada 3 ou 4 meses, não tenho certeza

S2 – Não, acaba não dando tempo. O pessoal até reclama de fazer pelo menos um bolo por mês no aniversário, mas como não temos RH, acaba não saindo do papel.

Dessa forma, as empresas S e N não apresentaram evidências de incentivo a ampliação da intensidade dos relacionamentos sociais nem dentro nem fora da empresa, corroborando com a proposição negativamente, o que leva as mesmas a possíveis reduções na capacidade de absorção de informações.

A proposição 5: As informações de patentes são utilizadas intensamente pelas empresas startup para seus processos de inovação não foi corroborada por nenhuma das empresas. As empresas S e N, desconhecem as possibilidades de acesso, o conteúdo e o conceito da propriedade intelectual patenteadas:

S1 Como assim? (VOLTEI A EXPLICAR) Não uso. Porque não sei como acessar essas informações, não sei quanto custa.

S2 Não. Não sei como acessar as informações, nem sabia que dava para acessar.

N1 Não temos acesso, porque ainda não patenteamos conforme eu disse.

Perguntei: Mas e para acessar as patentes de outros laboratórios?

Resposta: Dá para fazer isso? Mas não é patenteado?

N2 Não utilizamos

Perguntei: Porque?

Resposta: Nunca precisamos

Perguntei: Você sabe o que tem nessa base de dados?

Resposta: Já ví alguma coisa mas, é muito complicado de encontrar alguma coisa útil.

Verifica-se que embora existam milhares de informações nas bases de dados de patentes e estejam disponíveis para uso, elas não são aproveitadas pelas empresas S e N porque nenhum dos seus principais gerentes consideram esta possibilidade, portanto a proposição fundamentada no conceito de biblioteca tecnológica não foi corroborada, pois as bases de dados de patentes como opção de consulta não é considerada pelas empresas S e N (BARROSO; QUONIAM; PACHECO, 2009).

A empresa B também não corrobora com a proposição, mas por motivo diferente. Nesse caso os informantes alegam que o custo para aquisição de um software de análise é alto e que sem o software, utilizando apenas as ferramentas de busca dos sites, as respostas são confusas e pela grande quantidade, tornam-se inúteis para os processos de inovação. A base conhecida pelos informantes B1 e B2 são o Google Patents e o INPI.

5. CONCLUSÃO

As empresas startup pesquisadas absorvem informações normalmente de fontes externas, quando há disponibilidade das informações necessárias tanto internas quanto externas por acreditarem que essa tem menor custo. Verificou-se que a capacidade de absorção é obtida apenas pela intensidade das relações sociais, uma vez que as demais dimensões propostas por Zhara e George (2002) como coordenação e a dimensão de sistemas não foi encontrada nas empresas que apresentam fragilidades no processo de absorção de informações devido a dependência dos conhecimentos de pessoas, ausência de qualquer processo de gestão do conhecimento como os propostos pelo modelo da teoria da capacidade de absorção (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Não foram encontradas evidências da utilização das informações das patentes nos processos de inovação das empresas pesquisadas seja por desconhecimento dessa possibilidade, por pressupor que existam custos para ter acesso ou pela dificuldade de manipular e classificar grandes quantidades de dados.

Os objetivos desse estudo foram alcançados, uma vez que as características a respeito da absorção de informações para processos de inovação foram identificados nas empresas *startup* e demonstram-se diferentes dos mecanismos de absorção descritos a partir da teoria de absorção de Cohen e Levintal (1990) por Zhara e George (2002). As dimensões da capacidade de absorção advindas dos elementos de coordenação, que envolvem o sistema de cargos e a dimensão de sistemas que envolve a rotinização não foram encontradas nas pesquisas realizadas, apenas a intensidade de relacionamento entre as pessoas da organização.

Tais achados, possibilitam o desenvolvimento de novas pesquisas, com vistas a identificar quais as dimensões mais apropriadas nos casos das *startup* que podem contribuir com a absorção de informações para uso nos processos de inovação.

Como estudos futuros, podem ser aprofundadas as questões de como melhorar a capacidade de absorção nas dimensões de coordenação e de sistemas e como contribuir com a pesquisa e desenvolvimento usando as informações de patentes, uma vez que verificou-se a preocupação com a decisão de acesso as informações de menor custo.

6. REFERÊNCIAS

BARDIN, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal: Edições 70

BLANK, S.; DORF, B. *The startup owner`s manual*. California: K&S Ranch Inc., 2012.

CALOGHIROU, Y.; KASTELLI, I.; TSAKANIKAS, A. Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance? *Technovation* 24, 2004.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *The Academy of Management Journal, Administrative Science Quarterly*, vol. 35, n. 1, special issue: technology, organizations, and innovation. March, 1990, pp. 128-152.

COLARELLI, O'Connor, G. Major innovation as a dynamic capability: A systems approach. *Journal of Product Innovation Management* 25: 313–30. *Action Learning: Research and Practice* 207. Downloaded by [189.121.211.43] at 08:16 08 July 2013.

COLARELLI O'Connor, G.; DEMARTINO R. Organizing for radical innovation: An exploratory study of the structural aspects of RI management systems in large firms. *Journal of Product Innovation Management* 2006 n. 23: 475–97.

COLARELLI O'Connor, G.; PAULSON, A. S.; DEMARTINO, R. Organizational approaches to building a radical innovation dynamic capability. *International Journal of Technology Management*, 2008 n. 44: 179–204.

CUMMING, Douglas. Government policy towards entrepreneurial finance: Innovation investment funds. *Journal of Business Venturing*, v. 22, Issue 2, March 2007, p. 193-235

HITT, M. A. *Empreendedorismo e Inovação Corporativa*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 2003 24: 997–1010.

KOCHER, P. Y.; KAUDELA-BAUM, S.; WOLF P. 2011. Enhancing organizational innovation capability through systemic action research: A case of a Swiss SME in the food industry. *Systemic Practice and Action Research*, 2011 n. 24: 17–44.

LALL, S. Technological capabilities and Industrialization, *World Development*, 1992 Vol. 20, No. 2, p. 165-186.

NELSON, R. R., and WINTER, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

OECD. Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Third edition, 2005.

OLSSON, A., C.; WADELL, P.; ODENRICK, M.; NORELL-BERGENDAH. An action learning method for increased innovation capability. *Action Learning: Research and Practice*, 2010 7: 167–79.

FAULKNER, D. O. ; CAMPBELL A. *Oxford Handbook of Strategy, Volume I: A Strategy Overview and Competitive Strategy* (eds) ISBN:0198782551 Oxford University Press © 2003 (517 pages) Capítulo 13. Pág. 270

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

ROCHA, F. B. (2005) *Proposta de modelo para geração de valor substancial e estratégia de crescimento acelerado em startups*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FGV EAESP.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN. A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 1997 vol. 18:7, 509-533.

TEECE D.J. *Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy*, 1986.

VALLE, M. G.; BONACELLI, M. B. M.; SALLES FILHO, S. L. M. Os fundos setoriais e a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Salvador, nov. 2002.

WILLIAMSON, O. E. *The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach*. *The American Journal of Sociology*, v. 87, p. 548–577, 1981.

WIPO - Search International and National Patent Collections. Disponível em: <<http://patentscope.wipo.int/search/en/result.jsf>>. Acesso em: 1 jul. 2013.

Notas de Fim

¹ WIPO - World Intellectual Property Organization – Em português – Organização Mundial da Propriedade Intelectual

² WIPO - World Intellectual Property Organization – Em português – Organização Mundial da Propriedade Intelectual