



EVIDÊNCIAS TEÓRICAS PARA COMPREENSÃO DA INOVAÇÃO ABERTA (*OPEN INNOVATION*) NAS ORGANIZAÇÕES

Marta Cleia Ferreira de Andrade

Mestre em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil. Professora da Faculdade de Ciências e Educação de Rubiataba, Brasil.

E-mail: marta.cleia@hotmail.com

Resumo

Este estudo teórico tem como objetivo compreender como a estratégia de inovação aberta pode ser usada para acelerar e aprimorar o processo de inovação nas empresas. O presente trabalho pretende, ainda, aprofundar o conhecimento e oferecer uma visão analítica sobre o tema. Enquanto tradicionalmente, muitas empresas, isoladamente, lutam para produzir a inovação exigida pelos mercados, o modelo de inovação aberta mostra-se como uma alternativa para complementar os esforços inovadores das empresas. A partir de uma análise da literatura existente sobre inovação aberta, foi possível compreender o processo de criação de inovações nas empresas ao abrir-se para o ambiente externo, através do compartilhamento de ideias, conhecimentos, experiência e oportunidades. O modelo de inovação discutido permite que pequenas e grandes empresas possam melhorar sua competitividade, ao envolver-se nesse atual tipo de inovação.

Palavras-chave: Processos. Inovação aberta. Colaboração.

EVIDENCE THEORY FOR UNDERSTANDING OPEN INNOVATION ORGANIZATIONS

Abstract

This theoretical study aims to understand how the strategy of open innovation can be used to accelerate and improve the process of innovation in enterprises, as well as show new insight into the individual works that address Open Innovation. While traditionally, many businesses, alone, struggling to produce innovation demanded by the markets, the open innovation model shows up as an alternative to supplement the efforts of innovative companies. Based on the theories of open innovation, it was possible to understand the process of creating innovation within companies to open up to the outside environment through the sharing of ideas, knowledge, experience and opportunities as it allows small and large businesses can improve its competitiveness to become involved in this current innovation model.

Keywords: Processes. Open innovation. Collaboration.

1 INTRODUÇÃO

Para muitos autores a competitividade das empresas está atrelada a sua capacidade de inovação. Cada vez mais, torna-se fundamental as empresas se anteciparem às oportunidades e ameaças de um ambiente competitivo caracterizado por intensas e rápidas mudanças. Dentre outros fatores, sabe-se que tais transformações têm impacto profundo sobre as fontes de valor econômico (HAGEL; BROWN, 2008). Por conseguinte, é exigido das empresas que reensem a maneira como conduzem seus processos de inovação. Fatores como o progresso

tecnológico e a crescente complexidade do conhecimento, somados à necessidade de redução de custos, incertezas e menos tempo para desenvolver novos produtos (*time to market*) fazem com que as competências internas de uma única empresa sejam cada vez menos viáveis (PELLEGRIN et al. 2007). Desse modo, vários estudos sinalizam que o processo de inovação passa a ser externo à empresa, ao abarcar a complementaridade de conhecimentos de diversos outros atores externos. Tal processo contribui na constituição do modelo de inovação aberta (*Open Innovation*), cunhado por Chesbrough (2003), uma vez que, diferentes agentes externos podem ser acessados, como consumidores, concorrentes, centros de pesquisas, universidades e fornecedores, permitindo explorar novas ideias e conhecimentos, desenvolver novos conceitos e implementar novas tecnologias para um novo produto ou processo. Muitos pesquisadores consideram tal estratégia como uma nova forma de criar valor para as empresas e sociedade (CHESBROUGH, 2003; ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009).

Entretanto, as teorizações contemporâneas evidenciam ainda muitos questionamentos sobre como efetivamente ocorre a complementaridade de conhecimentos para os processo de inovação em um contexto de colaboração. Diante essa problemática, as postulações teóricas apresentadas neste estudo visam contribuir com os crescentes debates envolvendo o tema inovação. Assim, o presente artigo tem como objetivo compreender como a estratégia de inovação aberta pode ser usada para acelerar e aprimorar o processo de inovação nas empresas. O presente trabalho pretende, ainda, aprofundar o conhecimento e oferecer uma visão analítica sobre o tema. A metodologia usada foi a revisão de literatura e para alcançar o objetivo proposto, o artigo está estruturado da seguinte forma: inicialmente, é abordado o contexto da inovação nas empresas. A próxima sequência traz algumas explicações sobre a abordagem colaborativa e as redes. Na seção seguinte explica-se o modelo de inovação aberta. Posteriormente, são abordadas algumas práticas e indicadores de benefícios da inovação aberta e, por fim, apresentam-se as considerações finais do estudo.

2 O CONTEXTO DA INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

A evolução da ciência e a inovação tecnológica protagonizam, a partir da década de 1980, grandes transformações que mudaram de maneira radical produtos e processos, a organização do trabalho e as formas de comunicação e de aprendizagem (IACONO; ALMEIDA; NAGANO, 2011). Autores seminais, há anos, já afirmavam que a inovação é vista como condição fundamental para a geração de vantagem competitiva, crescimento das empresas, desenvolvimento econômico e social (SCHUMPETER, 1934; PENROSE, 1959).

Nessa perspectiva, para Iacono, Almeida e Nagano (2011), a dinâmica da inovação pode ser entendida basicamente por dois modelos de inovação, o linear e o interativo. O primeiro está alinhado às teorias clássicas e neoclássicas sobre crescimento e desenvolvimento econômico, e por muitos anos considerou a tecnologia como sendo de caráter exógeno, de acesso livre, em que a empresa é compradora de tecnologia. Nessa concepção, apoiam-se as abordagens *scienc push* e a *demand pull*. O segundo, modelo interativo está relacionado à teoria evolucionista e apresenta uma nova abordagem do processo de inovação. Nesse sentido, a tecnologia, ao contrário do modelo linear, é de caráter endógeno, enfatizando a interdependência sistêmica entre os agentes econômicos.

Desse modo, entende-se que a teoria evolucionista redirecionou o entendimento do processo inovativo, substituindo, portanto, a concepção linear. O novo paradigma do processo inovativo que surge considerou o processo de desenvolvimento tecnológico a partir de uma visão interativa.

Em relação aos modelos de inovação, para Rothwell (1994), eles podem ser classificados em cinco momentos:

- a) Inovação Empurrada pela Tecnologia: modelo adotado nas décadas de 1950 e 1960, no qual a demanda era maior do que a capacidade de produção e a maioria das inovações tecnológicas era bem aceita pelos mercados;
- b) Inovação Puxada pelo Mercado: nos anos 1960 e 1970, a concorrência ficou mais intensa, de modo que as empresas buscavam compreender as necessidades dos mercados antes de desenvolverem soluções tecnológicas;
- c) Modelo Composto: nos anos 1970 e 1980, o processo de inovação toma outro direcionamento e passa a contemplar os agentes externos na conquista por conhecimentos da comunidade científica e outros atores;
- d) Modelo Integrado: nos anos 1980 e 1990, os japoneses iniciaram a integração entre os diversos departamentos das empresas, a fim de gerarem inovações mais rapidamente, através de atividades conduzidas paralelamente;
- e) Modelo de Redes: atualmente, a inovação ocorre em um formato de rede, decorrente da ação conjunta entre atores internos e externos à empresa (ROTHWELL, 1994).

Nota-se que as práticas inovadoras não são unidirecionais, mas passam por mudanças em decorrências de forças interativas e sistêmicas.

3 A ABORDAGEM COLABORATIVA E AS REDES

Tradicionalmente, a forma de organizar a atividade econômica foi a partir de uma estrutura hierárquica, em que a empresa buscava melhor controle e coordenação dos processos operacionais, a fim de ter a máxima eficiência. Entretanto, recentemente, devido aos crescentes desafios que se colocavam para as empresas, para manter o ritmo de inovação necessário, foi preciso repensar a estrutura tradicional, olhando para além das fronteiras existentes, buscando uma nova forma de organização, no sentido de alavancar e melhorar a atual base de conhecimento em busca de inovação e posição competitiva relevante. Desse modo, o conhecimento passou a ser o principal recurso do século. Assim, uma abordagem colaborativa, em forma de redes, entre a empresa e outros atores passou a ser considerada.

No que diz respeito a essa abordagem colaborativa, Castells (1999), um eminente autor do estudo de redes, faz uma relação direta destas com o contexto da Era da Informação e as define como um conjunto de nós interconectados. Desse modo, as tecnologias assumem um papel de destaque em todos os segmentos sociais, desvendando uma nova estrutura social – em rede – e conseqüentemente, de uma nova economia, na qual a tecnologia da informação é considerada um mecanismo indispensável na construção do conhecimento, pois a geração, o processamento e a transmissão de informação tornam-se as principais fontes de produtividade e poder (CASTELLS, 1999).

Complementarmente, Melo e Agostinho (2007) enfatizam que nos últimos anos observa-se, crescentemente, iniciativas de formação de redes para fazer frente aos desafios contemporâneos de inovação tecnológica. Com isso busca-se compartilhar o conhecimento e recursos de modo a ampliar as competências isoladas de cada membro da rede, alavancando a eficiência coletiva.

Assim, a contribuição para a aprendizagem no processo de inovação, advinda da formação de redes, tem sido constatada e amplamente registrada no âmbito global. Hagel e Brown (2008) consideram que em tempos de rápidas evoluções, o aprendizado mais rápido que os outros dependerá da criação de redes e a capacidade de participar efetivamente dessas redes. Essas redes não são apenas arquiteturas de aprendizagem, mas novas formas de arquitetura competitiva.

Muitos pesquisadores e outros envolvidos na produção do conhecimento reconhecem o valor de redes externas para o processo de produtividade, inovação e criação de valor

(WEAVER, 2008; CASTELLS, 1999; BUENO; BALESTRIN, 2012; HAGEL; BROWN, 2008; ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009; BARNEY; HESTERLY, 2007; VERSCHOORE; BALESTRIN, 2008; MELO; AGOSTINHO, 2007).

O conhecimento gerado pode ser dividido em explícito e tácito. Enquanto o conhecimento explícito pode ser concretizado em um produto, muito do conhecimento tácito, essencial para os processos de P&D, precisa ser adquirido. A necessidade de adquirir este último levou aos esforços de inovação colaborativa. Através da colaboração, as perspectivas em torno da gestão do conhecimento são mais otimistas, aumentando, assim, o potencial de inovação. Desse modo, a colaboração representa um meio eficaz para a amplitude da base de conhecimento explícito e tácito, para que assim as empresas possam fazer uso no processo de inovação. A estratégia de colaboração tem sido reconhecida como um meio valioso de expandir a base de conhecimentos e fomentar a inovação. Através da colaboração é possível aproveitar oportunidades de melhorar a produtividade e a capacidade de resposta, bem como criar maior valor (WEAVER, 2008).

Nesse contexto, Barney e Hesterly (2007) afirmam que a estratégia de colaboração cria valor ao explorar as oportunidades e neutralizar as ameaças presentes no ambiente competitivo. Existem três maneiras pelas quais tal iniciativa pode criar valor econômico:

- a) Ajudando as empresas a melhorar o desempenho de suas operações, ao explorar economias de escala, aprendendo com os concorrentes, gerenciando o risco e compartilhando custos;
- b) Criando um ambiente competitivo favorável a um desempenho superior, que significa facilitar o desenvolvimento de padrões tecnológicos e o conluio tácito;
- c) Facilitando a entrada ou a saída em mercados, que está relacionado à entrada ou saída de baixo custo em novos setores e segmentos; além da gestão das incertezas e entrada a custos mais baixos em novos mercados.

Percebe-se, assim, que a colaboração interorganizacional tem potencial de proporcionar melhores resultados de inovação em relação às firmas que trabalham isoladamente (POWELL, 1998).

A seção a seguir explora os conceitos e princípios da abordagem de inovação aberta.

4 O PROCESSO DE INOVAÇÃO ABERTA (*OPEN INNOVATION*)

Alguns autores, como Velu et al. (2010) consideram que as forças que estão contribuindo para a transição de um modelo de inovação tradicionalmente fechado para um aberto, consistem, em primeiro lugar, na globalização, esta que, por sua vez, contribui para maior mobilidade de capital, trabalho e conhecimento. Portanto, há um aumento das oportunidades para as empresas inovarem mais rapidamente. Em segundo lugar, a intensidade da mudança tecnológica tem contribuído para um ciclo mais curto de vida do produto, que juntamente com o aumento da complexidade do processo de P&D, implica não ser viável uma empresa inovar de maneira isolada. A falha em reconhecer e lidar com estas forças pode atrasar o tempo de colocação de produtos e serviços no mercado, aumentar os custos de desenvolvimento e, conseqüentemente, afetar a competitividade. Diante dessas considerações, Velu et al. (2010) recomendam que a empresa passe a ter uma estrutura em rede.

Ademais, Chesbrough e Crowthe (2006) reconhecem que a vantagem competitiva de hoje, muitas vezes, vem da prática da inovação aberta, ao fazer uso das descobertas de outros: as empresas não precisam e de fato não devem confiar exclusivamente em seu próprio P&D. Portanto, passa a haver um entrelaçamento em forma de rede, entre *players* e agentes externos, a fim de construir novas competências para inovar. As empresas dentro de uma rede precisam melhorar continuamente suas capacidades para identificar necessidades do

mercado, reunir parceiros e construir soluções para responder a essas oportunidades (VELU et al. 2010). Nessa perspectiva, é crescente a conscientização da importância das redes de inovação.

Para David Junior, Ireland e Snow (2007), a inovação aberta é a busca de inovações além das fronteiras, através da partilha de ideias, conhecimentos, competências e oportunidades. Nesse sentido, uma fonte importante de inovação são as empresas de outras indústrias, pois se entende que a maior parte da inovação é baseada em uma recombinação do conhecimento existente, conceitos e tecnologia (ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009). Nas indústrias intensivas em conhecimento, as práticas de inovação colaborativa já ocorrem há algum tempo, como por exemplo, nas indústrias de biotecnologia (POWELL, 1998). Mas, aos poucos, essas práticas têm migrado para outras atividades econômicas, inclusive para o setor de serviços.

É inegável que as empresas, hoje, estão cada vez mais abertas a ideias colhidas de qualquer fonte, especialmente, de seus clientes, através de *call centers*, dados de lojas de varejo e grupos focais (BUGHIN; CHUI; JOHNSON, 2008).

Nessa perspectiva, Hagel e Brown (2008) citam alguns tipos de iniciativas de inovação aberta: estudar o ambiente externo em busca de ideias; procurar especialistas na tentativa de resolver um problema específico de P&D; formar uma *joint venture*, licenciar tecnologias de uma universidade, ou participar em redes amplas para gerenciar a atividade de inovação. Da mesma maneira, há empresas que focam num processo de dentro para fora, ou seja, buscam lucros ao desenvolver e trazer ideias para o mercado, vendendo propriedade intelectual (PI), tecnologias e *spin-offs*. Para Bueno e Balestrin (2012, p. 520), “o resultado pode ser um novo produto desenvolvido para o mercado atual da empresa, um novo produto para um novo mercado ou ainda um produto para ser integrado ao portfólio de outra empresa por meio do licenciamento de patentes.”

Quanto ao tipo de colaboração com parceiros externos, Pisano e Verganti (2008) consideram que depende da maturidade do conhecimento buscado, uma vez que nos estágios do processo de P&D, quando a filosofia tecnológica não está definida, modelos mais abertos seriam menos efetivos.

Na perspectiva do relacionamento ou colaborações com os consumidores, Enkel, Gassmann e Chesbrough (2009) salientam que eles estão cada vez mais capacitados em todos os tipos de setores da indústria, criando seus próprios bens, ou seja, que melhor atendam às suas demandas, atuando não apenas como inventores, mas também, como cocriadores. Alinhado a isto, as tecnologias de informação e comunicação têm papel decisivo para a participação dos consumidores em todas as fases no processo de desenvolvimento de produtos, o que permite ganhos de redução de custos e tempo de desenvolvimento (MATTOS; LAURINDO, 2008).

Entretanto, é preciso considerar que nem todos os consumidores ou clientes são adequados para contribuir para o processo de inovação e, portanto, as empresas têm que selecionar cuidadosamente seu segmento de clientes. Enquanto alguns clientes têm informações importantes sobre as tendências futuras e possíveis soluções tecnológicas, outros podem ser mais adequados para avaliar conceitos inovadores ou participar do refinamento de um protótipo (PILLER; IHL, 2009). Bughin, Chui e Johnson (2008) defendem que a afinidade com a marca é fator mais importante para os usuários estarem dispostos a cocriar, e uma grande parcela dos candidatos a cocriadores se recusam a contribuir com as empresas que não gostam ou não confiam.

Vale ressaltar, que as empresas que optam por buscar a inovação colaborativa como estratégia precisam ser capazes de desenvolver as capacidades, estruturas e processos de apoio numa abordagem colaborativa. A colaboração envolve, frequentemente, resultados imprevisíveis e baseia-se fortemente na confiança e compromisso entre os parceiros, e

envolve, ainda, valores como honestidade e tratamento equitativo (DAVID JUNIOR; IRELAND; SNOW, 2007).

Outro aspecto interessante, Hagel e Brown (2008) salientam que a criação de redes representa uma forma particularmente poderosa de inovação aberta, projetada para aproveitar o potencial de inovação distribuída entre centenas ou milhares de participantes. Embora, incentivos financeiros podem ser necessários em alguns casos, mas muitos participantes podem ser motivados a cocriar através de mecanismos como o reconhecimento de sua comunidade. Mas, grande parte dos participantes está interessada em fazer uma contribuição e vê-la tornar-se realidade ou buscam diversão, apenas. Isso sugere que as empresas irão precisar de uma combinação de incentivos para atrair a participação dos consumidores (BUGHIN; CHUI; JOHNSON, 2008).

Por outro lado, as relações são produtivas quando têm liderança e regras claras, além de processos transparentes para a definição de metas e resolução de conflitos entre os membros. Nesse sentido, Hagel e Brown (2008) explicam que para a criação de redes é necessário implementar um conjunto de mecanismos institucionais que visam mobilizar entidades independentes em busca de inovação colaborativa. Esses mecanismos são fundamentais para a compreensão das redes e coordenação dos esforços de inovação e como essas redes irão remodelar o papel e a estrutura da empresa. Estas redes são montadas por um organizador, o qual decide quem vai ser capaz de participar das mesmas. O organizador também define os processos de governança necessários para coordenar as atividades da rede, por exemplo, determinando como as disputas serão resolvidas e como o desempenho será medido.

Esses procedimentos, geralmente, são simples e informais, especialmente nos estágios iniciais da formação de rede. A participação na rede raramente é estabelecida através de documentos contratuais formais, embora iniciativas específicas dentro da rede possam ser regidas por contratos. O organizador de rede pode ser uma equipe ou um único indivíduo, como no caso de muitas iniciativas de *software* de código aberto, ou ser uma corporação ou outra instituição.

De modo semelhante, a estrutura social que permeia uma rede de inovação demanda uma coordenação complexa de várias atividades relacionadas e complementares entre os atores dos processos, dentre as quais se destacam:

Prospecção de mercado, projeto conceitual, desenvolvimento de parcerias, P&D aplicados, projeto de produto, produção e testes-piloto, comercialização e produção competitiva. Essas atividades podem ser apoiadas por rotinas (por exemplo, reuniões sistemáticas, gestão da informação e planejamento estratégico) e por ações coletivas. Essas últimas subdivididas em dois níveis: ações coletivas mais amplas (promoção de eventos técnicos, comerciais e sociais, prospecção de mercado, *lobby*, *marketing* da rede, entre outros) e ações coletivas restritas, especialmente articulação de projetos de inovação de produto, de processo, nas quais participam subgrupos de interesse (PELLEGRIN et al., 2007, p. 315).

Do ponto de vista de gestão dos relacionamentos entre os parceiros, Slowinski e Sagal (2010) propõem um modelo denominado *The Want, Find, Get, Manager* (o querer, encontrar, obter e gerenciar), que consiste no gerenciamento do ciclo de vida dos relacionamentos de inovação aberta. O modelo é dividido em quatro fases e pode ser explicado da seguinte forma:

- a) Querer ou definição dos ativos desejados pela empresa: visa identificar quais são as necessidades de recursos, quais devem ser desenvolvidos internamente na empresa e aqueles que devem ser buscados externamente. Nesta fase é

importante uma avaliação cuidadosa ao decidir se a empresa desenvolve/compra de fornecedores tradicionais ou firma uma parceria para obter o ativo que precisa. É comum as empresas optarem por desenvolver internamente, pois costumam subestimar os recursos de tempo e riscos envolvidos.

- b) Encontrar: há a definição de como encontrar e avaliar as fontes externas de tecnologias e capacidades, que atendam às necessidades da empresa. Muitas empresas subutilizam o conhecimento existente internamente. Empregados, banco de dados e consultores consistem numa fonte rica de conhecimento. Tal fonte de informação, considerada privilegiada, ajuda a moldar o processo de Encontrar, e as lacunas de conhecimento interno podem ser usadas para planejar as discussões iniciais com potenciais fontes externas. Essa estratégia ajuda a reduzir os custos com fontes externas. Para isso a empresa precisa contar com um sistema de comunicação interno relevante. Além disso, os parceiros potenciais buscam satisfazer suas próprias necessidades, por isso a empresa deve apresentar como um parceiro promissor, e, também se mostrar que é eficiente, eficaz e comprometida em implementar a parceria e comercializar os resultados.
- c) Obter: trata-se de pensar as medidas necessárias nas relações de colaboração, que abarcam processos estruturados de planejamento interno e negociação de acordos no momento de acessar conhecimentos ou recursos externos com o parceiro potencial. Nessa fase é importante que cada participante compreenda bem os objetivos, prioridades e detalhes da aliança, bem como é preciso que vejam o acordo como justo para todas as partes. Isso ajuda a evitar mal entendidos, desperdícios de recursos e a alcançar negociações frutíferas.
- d) Gerenciar: o objetivo nessa fase é coordenar e integrar os recursos dos parceiros para atingir os objetivos traçados. Todos os parceiros devem ter o mesmo entendimento dos princípios de funcionamento da aliança estabelecidos no contrato. Busca-se o estabelecimento de mecanismos e medidas para implementar e gerenciar as relações de colaboração. Um desafio comum é assegurar que os membros de cada empresa entendam quem faz o quê; quais os tipos de informações devem ser trocadas, e como a troca de informações deve ser efetuada. As relações devem ser saudáveis e embasadas na confiança.

Para esses autores, Slowinski e Sagal (2010), se as empresas fizerem uma aplicação e acompanhamento contínuo e cuidadoso desse modelo, resultados significativos poderão surgir. Além disso, o modelo tem sido utilizado por empresas do ramo de produtos de consumo, alimentos, eletrônicos, e cada vez mais, pelas indústrias químicas.

5 PRÁTICAS E INDICADORES DE BENEFÍCIOS DA INOVAÇÃO ABERTA

Como discutido, vários estudiosos concordam que as práticas de inovação aberta têm potencial para gerar valor e melhorar a eficácia das organizações.

Nessa linha, Manceau et al. (2012) citam os benefícios da abordagem de inovação aberta:

- a) Diminuição do tempo de desenvolvimento e lançamento de produtos no mercado, ao delegar atividades aos parceiros e garantir maior acesso às capacidades externas;
- b) Ajuda a mitigar os riscos da inovação interna;
- c) Há uma melhora na proteção da propriedade intelectual (é importante em um contexto de colaboração, esclarecer os direitos de PI de cada parceiro);
- d) Contribui para promover uma agenda de sustentabilidade, isto é, a inovação aberta pode proporcionar avanços em projetos sustentáveis;

- e) Aumenta a capacidade de inovação da empresa, aumentando as chances de sucesso a longo prazo.

Complementarmente, o exemplo da Wikipedia sugere que as empresas podem obter vantagens ao ceder no controle das decisões sobre o conteúdo dos produtos para as redes de participantes (fornecedores, clientes ou ambos) que interagem um com o outro. Outro caso que ilustra os benefícios: a IBM adotou o sistema aberto operativo Linux para alguns de seus produtos e sistemas de informática, recorrendo a uma base de código do núcleo, que é continuamente melhorado e aprimorado por uma comunidade global de desenvolvedores de *software*. Em outro exemplo, o diretor de marketing incentivou os clientes a ajudarem na criação de campanhas de marketing, o que por sua vez, parece ser mais do que apenas uma tática nova para atrair a atenção. E mais, há algum tempo, a Peugeot convidou as pessoas a apresentarem projetos de carros *online* e atraiu quatro milhões de visitas às páginas de seu *site* (BUGHIN; CHUI; JOHNSON, 2008).

Dentre as evidências, destacam-se ainda que os *sites* criados pelo usuário estão crescendo em número de visitantes e participantes em média 100% ao ano; enquanto isso, os *sites* tradicionais entre 20 e 30%. Esses números sugerem que as pessoas estão cada vez mais dispostas a participarem com empresas *on-line* e que as mesmas podem ser beneficiadas (BUGHIN; CHUI; JOHNSON, 2008).

A Procter & Gamble anunciou que conseguiu aumentar o sucesso de seus produtos em torno de 50% e a eficiência de seu P&D em 60%, com a introdução dos conceitos de inovação aberta em seu modelo de inovação (ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009).

Em outro estudo conduzido por Bueno e Balestrin (2012), o qual teve como objetivo analisar o projeto de desenvolvimento do Fiat Mio – Fiat Concep Car III (FCCIII), de uma empresa do setor automotivo. Durante o processo de desenvolvimento do FCCIII foram adotadas diferentes práticas de inovação colaborativa, o que possibilitou o acesso de diferentes conhecimentos externos à organização e o resultado foi ganhos para o produto final, especialmente no desenvolvimento de novos componentes e de tecnologias, algumas inéditas para a indústria automotiva, bem como na redução do tempo de lançamento do produto.

Outra praticante experiente da inovação aberta é a Kimberly Clark, fabricante de fraldas da marca Huggies. A empresa trabalhou em parceria com a empresa Velcro, buscando uma inovação de fixação para as fraldas Huggies. O resultado foi um sistema de fechamento novo, o que melhorou o desempenho do produto, tornando-o mais competitivo. A colaboração entre a Kimberly Clark e a Velcro era intensa, e ambas as empresas tinham uma equipe dedicada ao projeto por dois anos. Na parceria foi fixado um acordo de ambas as marcas serem anunciadas na embalagem do produto. Além de se beneficiar com o aumento das vendas, a Kimberly Clark ganhou também *know-how* e a Velcro se beneficiou com a exposição de um novo aplicativo no mercado (MENCEAU et al. 2012).

Na Myelin Repair Foundation (MRF), por exemplo, cientistas de cinco universidades aceitaram um acordo de compartilhamento de propriedade intelectual e vão deixar a MRF reter os direitos de licença referentes às descobertas científicas. Esta pesquisa, que conta com um grupo fechado de pesquisadores, busca a cocriação de uma droga que irá tratar a esclerose múltipla (MS), através da promoção e reparação da mielina. A MRF espera concluir o trabalho no prazo de cinco anos, período considerado 75% mais rápido do que o tempo necessário em relação ao seu modelo de pesquisa atual. Os pesquisadores começaram a trabalhar em 2004, e desde então, identificaram 10 alvos e três candidatos terapêuticos, desenvolveram 11 ferramentas para estudar a mielina e publicou cerca de 20 artigos científicos (BUGHIN; CHUI; JOHNSON, 2008).

Adicionalmente, um estudo de caso realizado por Moura et al. (2008) em uma empresa brasileira chamada Mextra, de médio porte do setor de metais, mostrou que o

processo de estruturação da função de P&D da organização ocorreu pela incorporação de recursos e competências externas e interiorizados nas estruturas organizacionais da empresa. Foi revelada, também, uma sequência tipológica de inovações, na qual a inovação incremental gera o acesso mercadológico e os recursos financeiros para viabilizarem uma posterior inovação com maior impacto na competitividade da empresa, no mercado global. O aprendizado e o caixa financeiro gerados pela inovação incremental viabilizaram à Mextra investir num projeto tecnológico de longo prazo, ao realizar uma inovação para aproveitar sua matéria-prima a partir de sucata de ligas metálicas (MOURA et al. 2008).

Todavia, seria ingênuo pensar que todas essas evidências otimistas não seriam contrastadas. Outro estudo mostrou que as empresas ao investirem em atividades de inovação aberta enfrentam riscos e as barreiras que as impedem de lucrar com tais iniciativas. Em um estudo com feito com 107 empresas europeias (PMEs e grandes) realizado em 2008, mostrou alguns riscos frequentes ligados às iniciativas, ao abrir as atividades de inovação, como a perda de conhecimento (48%), custos mais elevados de coordenação (48%), bem como a perda de controle e de maior complexidade das atividades (ambos 41%). Além disso, houve significativas barreiras internas, tais como a dificuldade em encontrar o parceiro certo (43%), tempo e recursos financeiros insuficientes para as atividades de inovação aberta.

Assim, não há como negar, que a abertura em excesso pode afetar negativamente o sucesso das empresas em matéria de inovação em longo prazo, isto porque, pode levar à perda de controle de seu núcleo de competências. Por outro lado, a abordagem de inovação fechada não atende às demandas crescentes por ciclos mais curtos de tempo de novos lançamentos de produtos e serviços (ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009). Portanto, nota-se a importância de buscar avaliar as práticas tanto do modelo de inovação fechada, como do aberto, os quais têm vantagens e desvantagens.

A literatura abordada nesse estudo permitiu a apresentação dos fatores relevantes na adoção da estratégia de inovação aberta adotada pelas empresas, os quais reúnem um conjunto de ganhos potenciais para as empresas participantes. No Quadro 1 se apresenta uma síntese desses fatores com o intuito de guiar as ações gerenciais das empresas, bem como orientar o trabalho de outros pesquisadores.

Quadro 1 - Síntese dos fatores relevantes das iniciativas de Inovação Aberta

Fator	Definição	Autor(es)
Motivações e fatores que contribuem para a adesão e consolidação da estratégia de inovação aberta	Evolução da ciência e tecnologia; globalização; necessidade de redução de custos e incertezas; menor tempo para lançar novos produtos (<i>time to market</i>); busca por melhoria da eficácia; aumento da complexidade tecnológica.	(IACONO; ALMEIDA; NAGANO, 2011; PELLEGRIN et al. 2007; HAGEL; BROWN, 2008; VELU et al. 2010; POWEL, 1998).
O valor das redes externas	Reconhecimento do potencial das redes externas para o processo de produtividade, inovação e criação de valor.	(BUGHI; CHUI; JOHNSON, 2008; WEAVER, 2008; CASTELLS, 1999; (POWEL, 1998; BUENO; BALESTRIN, 2012; HAGEL; BROWN, 2008; ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009; BARNEY; HESTERLY, 2007; VERSCHOORE; BALESTRIN, 2008; MELO; AGOSTINHO, 2007).

Tipos de iniciativas de acesso ao conhecimento externo	Acessando as ideias de clientes através de <i>call centers</i> , dados de lojas de varejo e grupos focais; estudando o ambiente externo em busca de ideias; procurar especialistas na tentativa de resolver problemas específicos de P&D; formar uma <i>joint venture</i> , licenciar tecnologia de uma universidade, ou participar em redes; aproveitar o conhecimento dos empregados, banco de dados e consultores.	(BUGHI; CHUI; JOHNSON, 2008; HAGEL; BROWN, 2008; MENCEAU et al. 2012; BUENO; BALESTRIN, 2012; SLOWINSKI; SAGAL, 2010).
Estruturas e processos de apoio da abordagem colaborativa	Tecnologias de informação e comunicação apropriadas; seleção cuidadosa dos participantes; confiança e compromisso entre os parceiros; combinação de incentivos para atrair a participação dos consumidores; processos de governança para coordenar as atividades da rede.	(MATTOS; LAURINDO, 2008; PILLER; IHL, 2009; DAVID JUNIOR.; IRELAND; SNOW, 2007; BUGHI; CHUI; JOHNSON, 2008; HAGEL; BROWN, 2008; SLOWINSKI; SAGAL, 2010; ENKEL; GASSMANN; CHESBROUGH, 2009; BUENO; BALESTRIN, 2012).
Indicadores de desempenho e benefícios decorrentes da inovação aberta	Economias de escala, novas aprendizagens e gestão dos riscos e incertezas; compartilhamento de custos; desenvolvimento de padrões tecnológicos; melhor acesso ou saída aos mercados; aumento da capacidade de inovação da empresa; redução do <i>time to market</i> ; melhoria da produtividade.	(MANCEAU et al. 2012; CASTELLS, 1999; PELLEGRIN et al., 2007; MELO; AGOSTINHO, 2007; WEAVER, 2008; BARNEY; HESTERLY, 2007; SLOWINSKI; SAGAL, 2010; BUGHI; CHUI; JOHNSON, 2008; MENCEAU et al. 2012; MOURA et al., 2008).

Fonte: Autoria própria

As empresas, de modo geral, ao buscarem a inovação colaborativa como estratégia precisam ser capazes de entender seus princípios, desenvolver as capacidades, estruturas e processos de apoio necessários. Estudos dessa natureza podem ajudar na compreensão dos processos de inovação aberta nas empresas, ou mesmo, identificar indicadores de desempenho para as empresas interessadas ou que já realizam inovações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas, as organizações têm repensado e substituído suas práticas de gestão. Nesse contexto, as empresas, cada vez mais, buscam relações cooperativas como alternativa na tentativa de melhorar suas competências e, conseqüentemente, o desempenho. O objetivo deste artigo foi compreender como a estratégia de inovação aberta pode ser usada para acelerar e aprimorar o processo de inovação nas empresas. Em se tratando da contribuição deste ensaio para o campo de gestão da inovação, entende-se que as teorizações e as evidências coletadas ajudam na teoria mostrando que as empresas podem repensar seu modelo de negócios ao avaliar a estratégia de inovação aberta. Trata-se de uma oportunidade

para acelerar e aprimorar o processo de aprendizagem tecnológica e a criação da inovação, condição determinante para o desenvolvimento da competitividade organizacional.

Com base nas teorias relevantes, esse artigo ajuda a compreender o processo de criação de inovações nas empresas ao abrir-se para o ambiente externo, através do compartilhamento de ideias, conhecimentos, experiência e oportunidades, uma vez que, permite que pequenas e grandes empresas possam melhorar sua competitividade ao experimentar e envolver-se nesse atual modelo de inovação.

Enquanto tradicionalmente (com maior ênfase até a década de 80), muitas empresas isoladamente, lutam para produzir a inovação exigida pelos mercados, o modelo de inovação aberta mostra-se como uma alternativa para complementar os esforços inovadores das empresas. Contudo, a realidade empresarial de hoje não é baseada somente em inovação aberta, mas as empresas investem, simultaneamente, em atividades de inovação aberta e fechada. Diante disso, mesmo assim, as evidências mostraram que o modelo aberto pode proporcionar resultados significativos para as empresas que o adotam.

Adicionalmente, os resultados do tipo de ação conjunta discutida neste trabalho, tendem a ser satisfatórios quando estão presentes nas relações alguns fatores, dentre os quais se destacam: regras claras, processos transparentes na definição de metas, medição de desempenho e resolução de conflitos entre os membros. Por isso, faz-se necessário definir os processos de governança necessários para coordenar as atividades da rede de inovação. Trata-se de mecanismos institucionais fundamentais para a compreensão das redes e coordenação dos esforços de inovação aberta.

Acredita-se que futuros trabalhos serão capazes de melhor explicar o processo de desenvolvimento das práticas de inovação aberta e como sugestões de pesquisas, considera-se que, embora, a abordagem de inovação aberta aponte seus benefícios, faltam, ainda, sistemas ou modelos que permitam mensurar os investimentos e impactos da iniciativa.

REFERÊNCIAS

BARNEY, Jay B.; HESTERLY, William. S. **Administração, estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BUENO, Bruna; BALESTRIN, Alsones. Inovação Colaborativa: uma abordagem aberta no desenvolvimento de novos produtos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 52, n. 5, p. 517-530, set./out. 2012.

BUGHIN, Jacques; CHUI, Michael; JOHNSON, Brad. The next step in open innovation. **The McKinsey Quarterly**, p. 01-08, jun. 2008.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHESBROUGH, Henry W. The era of open innovation. **Mit Sloan Management Review**, v. 44, n. 3, 2003.

CHESBROUGH, Henry W.; CROWTHER, Adrienne Kardon. Beyond high tech: early adopters o open innovation in other industries. **R&D Management**, v. 36, n. 3, p. 229-236, 2006.

DAVID JUNIOR, J. Ketchen; IRELAND, R. Duane; SNOW, Charles C. Strategic Entrepreneurship, Collaborative Innovation, and Wealth Creation. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 01, p. 371-385, 2007.

ENKEL, Ellen; GASSMANN, Oliver; CHESBROUGH, Henry W. Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. **R&D Management**, v. 39, n. 4, p. 311-315, 2009.

HAGEL, John III; BROWN, John Seely. Creation Nets: Harnessing the Potential of Open Innovation. **Journal of Service Science**, v. 01, n. 2, p. 27-40, 2008.

- IACONO, Antônio; ALMEIDA, Carlos Augusto Silva; NAGANO, Marcelo Seido. Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma de inovação. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 5, p. 1485-1516, set./out. 2011.
- MATTOS, Cláudia Aparecida de; LAURINDO, Fernando José Barbin. The role of the web in improving customer input to the service/product development process: Brazilian cases. **Product: Management Development**, v. 6, n. 1, jun. 2008.
- MELO, Maria Ângela C.; AGOSTINHO, Marcia Cristina Esteves. "Gestão Adaptativa": uma Proposta para o Gerenciamento de Redes de Inovação. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. 2, p. 93-111, abr./jun. 2007.
- MENCEAU, Delphine et al. Open Innovation: Putting External Knowledge to Work. **Supply Chain Management Review**, p. 42-48, nov. 2012.
- MOURA, Gilneide Luis de et al. Aprendizado em redes e processo de inovação dentro de uma empresa: o caso mextra. **RAE eletrônica**, v. 7, n.1, p. 0-19, jan./jun. 2008.
- PELLEGRIN, Ivan De et al. Redes de inovação: construção e gestão da cooperação pró-inovação. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 313-325, jul./ago./set. 2007.
- PENROSE, Edith. **The theory of the growth of the firm**. New York: Oxford University Press, 1959.
- PILLER, Frank; IHL, Christoph. Open Innovation with Customers: Foundations, Competences and International Trends. **Technology and Innovation Management Group**, p. 01-67, mar. 2009.
- PISANO, Gary P.; VERGANTI, Roberto. Which kind of collaboration is right for you? **Harvard Business Review**, p. 01-11, dec. 2008.
- POWELL, Walter. Learning from collaboration: knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. **California Management Review**, v. 40, n. 3, p. 228-240, 1998.
- ROTHWELL, R. Industrial innovation: success, strategy, trends. In: DODGSON, M.; ROTHWELL, R. (Eds.) **The handbook of industrial innovation**. Hants: Edward Elgar, 1994.
- SCHUMPETER, Joseph. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934.
- SLOWINSK, Gene; SAGAL, Matthew W. Good Practices in open innovation. **Research Technology Management**, p. 38-45, set./out. 2010.
- VELU, Chander et al. Thriving in Open Innovation Ecosystems: toward a collaborative market orientation. **Cambridge Judge Business School**, p. 01-64, jun. 2010.
- VERSCHOORE, Jorge Renato; BALESTRIN, Alsones. Ganhos competitivos das empresas em redes de cooperação. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo Eletrônica**, São Paulo, v.1, n.1, jan./jun. 2008.
- WEAVER, Robert D. Collaborative Pull Innovation: origins and adoption in the New Economy. **Agribusiness**, v. 24, n. 3, p. 388-402, 2008.

Artigo recebido em 19/05/2014 e aceito para publicação em 06/02/2015
