

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DANIEL BULBARELLI MARTINEZ

**INOVAÇÃO ABERTA E OS FATORES DE ADESÃO EM UMA EMPRESA DO SETOR
DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

CURITIBA 2017

DANIEL BULBARELLI MARTINEZ

**INOVAÇÃO ABERTA E OS FATORES DE ADESÃO EM UMA EMPRESA DO SETOR
DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

Projeto Técnico apresentado ao Centro de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Estratégica.

Orientador: Profa. Márcia Ramos May

CURITIBA 2017

*Aos nossos amigos e professores que
tiveram prazer de compartilhar o
conhecimento.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha, orientadora, Profa. *Márcia Ramos May*, pelo acompanhamento, orientação, paciência e disposição.

À *Thalita* por sempre estar ao meu lado e acreditar em meu potencial e na descoberta do novo.

Aos amigos que estive muitas vezes ausente, mas presente na lembrança.

*“Compre a verdade e não
abra mão dela, nem
tampouco da
sabedoria, da disciplina
e do discernimento”*

Provérbios 23:23

RESUMO

A implementação da inovação aberta é, por diversas vezes, má-compreendida ou percebida pelas grandes organizações. Chesbrough (2003a) apresenta um novo modelo de gestão da inovação cuja premissa é utilizar ideias e tecnologias externas para acelerar e tornar mais eficaz o processo de inovação além de fomentar uma cultura intraempreendedora. Seu correto funcionamento através de processos orquestrados e aplicação de um modelo bem estruturado, pode propiciar a alavancagem da estratégia da empresa bem como gerar novas habilidades antes desconhecidas pela organização. Este trabalho analisa os fatores organizacionais que dificultam a implementação da inovação aberta em uma empresa da construção civil bem como suas principais contribuições. Através de uma pesquisa do tipo exploratória, experimental, com utilização de survey, com abordagem qualitativa, utilizando entrevistas com profissionais do setor de construção civil, procurou-se identificar aspectos envolvidos na implantação e execução deste conceito. Na análise realizada, identificou-se que o fator da cultura organizacional, o engajamento da alta gestão e a preparação da empresa para receber esta nova forma de trabalho são fatores chave de sucesso para a adesão da inovação aberta em uma empresa do setor de construção civil.

Palavras-chave: Inovação aberta, construção civil, intraempreendedorismo

ABSTRACT

The implementation of open innovation is often misunderstood or perceived by large organizations. Chesbrough (2003a) presents a new model of innovation management whose premise is to use external ideas and technologies to accelerate and make more effective the innovation process, besides fostering an intrapreneurial culture. Its correct functioning through orchestrated processes and application of a well-structured model, can propitiate the leverage of the company's strategy as well as generate new skills previously unknown to the organization. This paper analyzes the organizational factors that hamper the implementation of open innovation in a construction company as well as its main contributions. Through an exploratory, experimental research using a qualitative approach, using interviews with professionals from the civil construction sector, we sought to identify aspects involved in the implementation and execution of this concept. In the performed analysis, it was identified that the organizational culture factor, the engagement of top management and the preparation of the company to receive this new form of work are key success factors for the adhesion of open innovation in a construction company.

Keyword: .Open innovation, civil construction, intrapreneurship.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – MODELO DE INOVAÇÃO ABERTA.....	11
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMA	10
1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO	11
1.3 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO	12
2 REVISÃO TEÓRICO-EMPÍRICA	13
2.1 INOVAÇÃO ABERTA: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA	13
2.2 INOVAÇÃO ABERTA	17
2.3 INOVAÇÃO ABERTA NA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL	20
3 METODOLOGIA	20
4 RESULTADOS	21
5 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICE 1	27

1 INTRODUÇÃO

Os contextos das grandes organizações do setor de construção civil refletem alguns problemas proporcionais à suas ambições de crescimento. Sendo um setor que abriga uma mão de obra menos qualificada e responsável por gerar inúmeros empregos diretos e indiretos no Brasil, a construção civil tem sofrido com diversas dificuldades nos fatores ambientais externos, tais como a alta taxa básica de juros e instabilidade política (LUIZ ROBERTO, 2017).

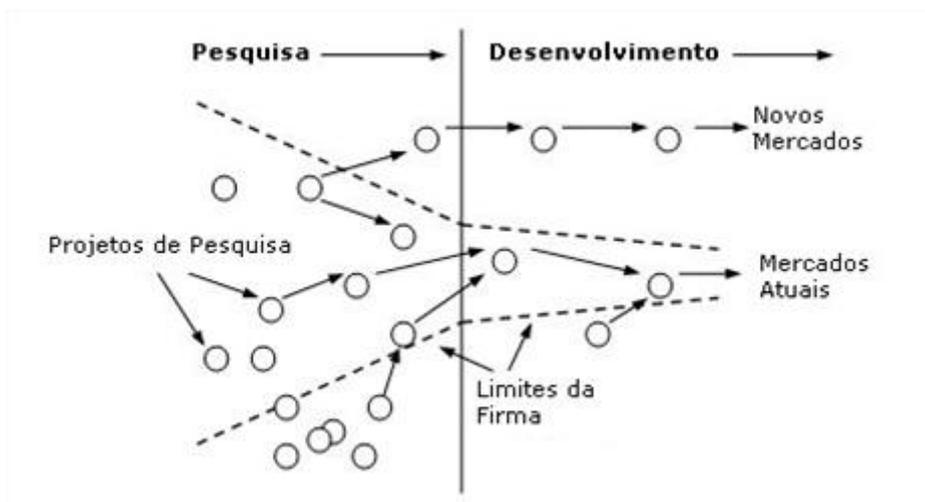
Somado a este cenário, as revelações divulgadas pela operação Lava Jato complicaram ainda mais o desenvolvimento de gigantes do setor -“... como Odebrecht, Camargo Corrêa, Andrade Gutierrez e Engevix caminhavam para a diversificação de negócios, entrando em segmentos além da construção, como saneamento, indústria naval e administração de aeroportos. Quando a Lava Jato eclodiu, elas tinham uma carteira de obras para tocar e contavam com crédito barato para concluir os projetos. Com a reputação manchada, o crédito secou e não demoraram a aparecer problemas de caixa. Diante desse cenário, as empresas mudaram de postura. Os planos de crescimento deram lugar aos planos de sobrevivência, com foco em entregar obras que já tinham. Se, no passado, fizeram lances ousados em leilões de infraestrutura, agora ficam de fora das principais disputas no país.” (TAIS LAPORTA, 2017).

Neste contexto, este trabalho visa relacionar os conceitos abordados pela inovação aberta bem como avaliar as dificuldades para a adesão da inovação aberta em uma empresa da construção civil e suas principais contribuições para uma organização da construção civil.

1.1 PROBLEMA

De acordo com Simantob (2003, p.12), inovação “é uma iniciativa, modesta ou evolucionária, que surge como uma novidade para a organização e para o mercado e que, aplicada na prática, traz resultados econômicos para a empresa — sejam eles ligados à tecnologia, gestão, processos ou modelo de negócio”.

O modelo proposto por Chesbrough (2003a), defende que a inovação aberta se dá por um fluxo de conhecimento e tecnologia (entradas e saídas) que permitem à organização acelerar o seu processo de inovação de forma que a sua implantação e penetração em novos mercados ocorra de forma mais rápida, auxiliando as organizações a gerar, e capturar valor de forma mais eficiente.



Fonte: Adaptado de Chesbrough (2003a)

Figura 1 - Modelo de inovação aberta

Alguns fatores apontam para a necessidade de mudanças no modelo de gestão da inovação, entre eles: o crescimento da pressão por orçamentos mais baratos para inovar; elevadas taxas de insucesso nas inovações e o reconhecimento de que o capital intelectual interno não é suficiente para atender à demanda (CHESBROUGH, 2007).

Com uma crise sem precedentes na indústria da construção civil contando 600 000 demissões em 12 meses, recuo de 5,6% nas vendas em 2014, queda de 98% do lucro para as empresas abertas no primeiro trimestre, perda de 12 bilhões de reais de valor de mercado na bolsa nos últimos 12 meses e executivos das maiores empreiteiras do Brasil presos, além de duas gigantes do setor, a OAS e a Galvão Engenharia, em processo de recuperação judicial (EXAME), podemos enxergar um contexto propício para a aplicação da inovação aberta com potencial de otimização de recursos e desenvolvimento de ideias que podem auxiliar na geração de valor para as organizações deste setor.

Desta forma, o problema de pesquisa que se formula para este trabalho é: quais as contribuições e dificuldades de adesão da inovação aberta para uma empresa de construção civil.

1.2 OBJETIVO GERAL DO TRABALHO

Os objetivos de uma pesquisa são resultados a serem alcançados pelo pesquisador, de forma que o objetivo geral represente a resposta ao problema de

pesquisa e os objetivos específicos, metas cujo atingimento possibilita o alcance do objetivo principal (VERGARA, 2006).

Como objetivo geral deste trabalho se estabelece: verificar quais são as contribuições, os fatores e as dificuldades para adesão da inovação aberta nas organizações do setor de construção civil.

Como os objetivos específicos, foram definidos:

- a) Avaliar quais os fatores facilitadores para a implementação do conceito, tendo os motivadores a seguir como principais: o tamanho da equipe, ajuda ou atrapalha em sua implementação? Que área será responsável pela sua governança? Qual a forma de comunicação e a estrutura necessária para sua aplicação?
- b) Avaliar se o ambiente organizacional é favorável ao empreendedorismo corporativo estimulando e aproveitando os indivíduos que acreditam ser possível realizar algo de um modo diferente ou melhor que os métodos de gestão tradicionais.
- c) Identificar se há falta de engajamento e/ou histórico de fracasso em implementações desta disciplina;

1.3 JUSTIFICATIVAS DO OBJETIVO

Por que estudar quais são as contribuições, os fatores e as dificuldades para adesão da inovação aberta em uma organização do setor de construção civil? O objetivo deste tópico é esclarecer a importância da escolha da temática desta pesquisa.

O termo inovação aberta começou a ser disseminado em 2003 por Henry Chesbrough e ganhou importância na discussão sobre modelos e processos de inovação, sendo referenciado por diversos artigos em todo o mundo. Algumas das práticas relacionadas ao modelo de inovação aberta já existiam antes de 2003, entretanto, o modelo apresentado por Chesbrough envolve várias características, formando uma estrutura de conhecimento inédita. Por se tratar de um tema recente, a literatura acadêmica é restrita. Várias organizações em nível mundial vêm obtendo sucesso na utilização da inovação aberta, como por exemplo: Procter & Gamble, Johnson & Johnson e Fundação Bill e Melinda Gates (CHESBROUGH, 2007).

Sendo um dos temas mais debatidos no meio empresarial e acadêmico

atualmente, a gestão da inovação nas organizações gera em todos os atores envolvidos uma necessidade maior de avaliação e entendimento, sendo assim, uma justificativa teórica deste estudo constitui-se em avançar no conhecimento sobre as aplicações da inovação aberta em uma empresa de construção civil.

Um modelo eficaz de inovação tende a contribuir com a competitividade das organizações, portanto não há receita pronta, pois, a complexidade dos contextos envolvidos exige uma abordagem específica e aprofundada. A replicação de estudos acadêmicos em diferentes contextos se apresenta como uma justificativa, uma vez que alguns dos modelos teóricos revisados na literatura e adaptados neste estudo foram aplicados empiricamente.

Segundo Chesbrough (2003a), a inovação aberta é, por diversas maneiras, utilizada de alguma forma nas organizações mesmo que de um modo informal e imperceptível. Outra justificativa prática é a possibilidade de aumento da conscientização sobre os efeitos da inovação aberta na capacidade tecnológica, diminuindo desta forma o desperdício na captação de conhecimento, principalmente os que se encontram fora das fronteiras organizacionais.

Finalizando, como última contribuição, destaca-se a apresentação de uma proposta de operacionalização do conceito de inovação aberta, que por se tratar de tema recente, carece de achados científicos.

Neste contexto, como contribuição, tem-se a expectativa de divulgar quais são as contribuições, os fatores e as dificuldades para adesão da inovação aberta em uma organização do setor de construção civil em tentativas já realizadas.

2 REVISÃO TEÓRICO-EMPÍRICA

Unir o objeto de estudo à teoria auxilia na compreensão da execução do tema para a vida prática. Esta seção apresenta alguns fundamentos teóricos que abordam o problema de pesquisa proposto: inovação aberta e os fatores de adesão em uma empresa do setor de construção civil. Aqui serão cobertos os conteúdos mais relevantes sobre o tema, visando relacionar visões propostas por diversos autores suportando o objetivo deste estudo.

2.1 INOVAÇÃO ABERTA: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

Chesbrough, em 2003, propôs um modelo de gestão da inovação chamando-o de inovação aberta (open innovation) visando contrapor o modelo mais fechado adotado por grande parte das organizações até então. Para Chesbrough (2006), inovação aberta se constitui em abordar um novo modelo onde ideias internas e externas à organização podem ser utilizadas a fim de criar um novo caminho de alcance ao mercado, enquanto as novas tecnologias são desenvolvidas. Neste sentido, os limites das organizações acabam se expandido e se tornando mais tenros em relação a gestão da inovação, ampliando-a para novos horizontes além dos limites da própria empresa.

Segundo Paap (2008) a inovação aberta aborda alguns conceitos já conhecidos, mas reorganizados e identificados por uma nova nomenclatura. Moreira *et al.* (2008), por sua vez, acredita que conceitos e ferramentas já amadurecidos e experimentados colocados através de um novo nome pode alavancar sua receptividade/atração e tornar um objetivo alcançável por qualquer organização.

Embora a inovação aberta tenha sido proposta desde 2003, sua recente adoção e boa aceitação tanto no ambiente empresarial quanto na academia tem despertado cada vez mais interesse na investigação dos motivos para tal recepção. Ao analisarmos alguns fundamentos históricos nos deparamos com Leonard-Barton (1998) dizendo que a importação e absorção de aptidões tecnológicas de fora da empresa são fundamentais para convergência de novas tecnologias estratégicas (sistemas orgânicos de dimensões interdependentes que se tornam perenes em uma organização), gerando assim vantagem competitiva.

Com uma economia cada vez mais globalizada, interdependente e compartilhada, a cooperação entre diferentes atores de um ecossistema de inovação se torna imprescindível. Como bem colocado por Castells (1999), esta nova economia pode ser chamada de informacional, globalizada e em rede. Neste sentido, Castells (1999) indica alguns elementos desta nova dinâmica empresarial:

- Quaisquer que sejam as causas e origens da transformação organizacional, houve, de meados dos anos 70 em diante, uma divisão importante (industrial ou outra) na organização da produção e dos mercados na economia global.
- As transformações organizacionais interagiram com a difusão da tecnologia da informação, mas em geral eram independentes e precederam essa difusão nas empresas comerciais.
- O objetivo principal das transformações organizacionais em várias formas era lidar com a incerteza causada pelo ritmo veloz das mudanças no ambiente econômico, institucional e tecnológico da empresa, aumentando a flexibilidade em

produção, gerenciamento e marketing.

- Muitas transformações organizacionais visavam redefinir os processos de trabalho e as práticas de emprego, introduzindo o modelo da —produção enxuta com o objetivo de economizar mão-de-obra mediante a automação de trabalhos, eliminação de tarefas e supressão de camadas administrativas.

- A administração dos conhecimentos e o processamento das informações são essenciais para o desempenho das organizações que operam na economia informacional global. (CASTELLS, 1999, p. 215).

Deste modo, após os anos 70 podemos identificar uma mudança na dinâmica econômica antes fundamentada em um modelo de produção em massa (fordismo) para uma produção mais flexível, impactando no modelo de capacidade tecnológica das organizações (TIGRE, 2006). A rigidez antes imposta pelo modelo de Taylor, teve de abrir espaço para agilidade demandada por este novo mercado imprevisível, diversificado e hipercompetitivo (CASTELLS, 1999).

Com a crise das grandes organizações em se adaptar a este novo modelo de mercado, as pequenas e médias empresas ganham força no início dos anos 80 como agentes de inovação, geradores de emprego e maior capacidade de adaptação a este tipo de demanda personalizada e dinâmica que se formava. Neste contexto, o toyotismo surge como uma alternativa de sucesso para as grandes corporações visando atender a nova economia global, mostrando um novo modelo de cooperação, sinergia e interdependência entre empresa principal e rede de fornecedores (CASTELLS, 1999):

O que é importante nesse modelo é a desintegração vertical da produção em uma rede de empresas, processo que substitui a integração vertical de departamentos dentro da estrutura empresarial. A rede permite maior diferenciação dos componentes de trabalho e capital da unidade de produção. Também é provável que gere maiores incentivos e mais responsabilidade, sem necessariamente alterar o padrão de concentração do poder industrial e da inovação tecnológica (CASTELLS, 1999, p. 215).

O Toyotismo, é um modelo que valoriza a obtenção de conhecimento para o processo de inovação. Nonaka e Takeuchi (1997) propuseram um modelo para representar a geração de conhecimentos na empresa, unindo o conhecimento tácito ao explícito (e vice-versa) por meio de quatro elementos: socialização, externalização, combinação e internalização.

Outro modelo organizacional que surgiu nesta nova economia mundial é o de alianças estratégicas. Baseada na complementaridade de competências da

interação entre empresas, temos em ordem cronológica o foco na performance de produto e o acesso à tecnologia nos anos 70 - Harbison e Pekar Jr. (1999) e a consolidação no setor e ênfase em economias de escala na década de 80. Segundo Lorange e Roos (1996) podemos classificar as alianças estratégicas em quatro arquétipos: aliança temporária, aliança baseada em consórcio, joint venture baseada em projeto e joint venture plena. A cooperação pode ser considerada em qualquer etapa da cadeia de valor das empresas, desde pesquisa e desenvolvimento até a gestão de *supply-chain* ou qualquer associação entre elas.

Hagedoorn (1993) aponta alguns motivos para o estabelecimento de alianças estratégicas:

- Custos externos elevados e incertezas ao redor de pesquisa e desenvolvimento;
- Necessidade de perseguir rápidas estratégias em escala global;
- Necessidade para a transferência de tecnologias avançadas nos casos onde tecnologias convergentes são complementares;
- Exploração estratégica de novos mercados e mercados de nichos;
- Redução do período de inovação;
- Monitoramento da evolução de tecnologias e oportunidades.

Segundo Castells (1999), nesta nova ordem econômica global, as grandes organizações jamais voltarão a ser autônomas e autossuficientes devido à sua dependência com outras organizações que sustenta as suas operações. Outra dinâmica predecessora à inovação aberta foi a chamada diferenciação por *clusters*. Porter (1999) destaca que a geração de vantagem competitiva se dá através da economia das aglomerações. Consoli (2006), por sua vez, defende que as vantagens competitivas são geradas a partir da troca de diferentes bases de conhecimento, que não abrange apenas o ambiente interno das organizações, mas também o externo.

Portanto, esta formação de empresas em redes colocada por Castells (1999) definindo a interação entre as organizações desde os anos 80 auxiliou na construção de alguns conceitos que posteriormente seriam abordados através do movimento de inovação aberta em uma economia mundial onde a co-criação, cooperação e sinergismo entre as empresas sintetizam a proposta de gestão da inovação, ou inovação aberta (*open innovation*).

2.2 INOVAÇÃO ABERTA

Ao investigar os modelos de gestão da inovação no mercado americano ao longo do século XX, Chesbrough (2003) identificou que a forma de proposição de novas ideias dentro das organizações contemplava apenas sugestões internas (baseado no modelo mental de que os melhores recursos trabalham dentro da organização) e na percepção de que ninguém seria melhor capacitado para oferecer novas formas de trabalho, senão a empresa que comercializa o produto/serviço por ela ofertado. Porém, em uma economia compartilhada em que a sociedade passa por uma forte transformação e distribuição de conhecimento, estes paradigmas deixaram de fazer sentido. O surgimento dos centros de excelência ao redor do mundo, a mobilidade de mão-de-obra capacitada, a disseminação das potências globais (não mais polarizada nos EUA) e o sucessivo investimento em capital empreendedor (*Venture Capital*), são algumas evidências desta transformação.

Chesbrough propõe um novo modelo de gestão da inovação, onde as invenções internas, se não aderentes à realidade de uma organização, podem ser fornecidas para outra empresa, promovendo uma oportunidade de evolução para estas ideias. Desta forma, é estabelecido um movimento muito mais fluido, onde a troca de conhecimento e recursos são facilmente identificados entre a empresa e o mercado. No modelo antigo de uma inovação fechada, há uma barreira que limita esta interação fazendo pouco ou nenhum uso de capacidades externas em seu processo de inovação.

Uma economia baseada no conhecimento representa o quadro atual da dinâmica das empresas no processo de inovação. O respeitável e mais influente manual de coleta, uso e gestão de atividades inovadoras na indústria - Oslo (OCDE, 2005) – sintetiza:

O conhecimento, em todas as suas formas, desempenha hoje um papel crucial em processos econômicos. As nações que desenvolvem e gerenciam efetivamente seus ativos de conhecimento têm melhor desempenho que as outras. Os indivíduos com maior conhecimento obtêm empregos mais bem remunerados. Este papel estratégico do conhecimento é ressaltado pelos crescentes investimentos em pesquisa e desenvolvimento, educação e treinamento e outros investimentos intangíveis, que cresceram mais rapidamente que os investimentos físicos na maioria dos países, e na maior parte das últimas décadas. A estrutura de políticas deve, portanto, dar ênfase à capacidade de inovação e criação de conhecimento nas economias da OCDE. A

mudança tecnológica resulta de atividades inovadoras, incluindo investimentos imateriais como P&D, e cria oportunidades para maior investimento na capacidade produtiva. É por isto que, a longo prazo, ela gera empregos e renda adicionais. Uma das principais tarefas dos governos é criar condições que induzam as empresas a realizarem os investimentos e as atividades inovadoras necessárias para promover a mudança técnica. (OCDE, 2005).

Para Chesbrough (2006, p. 1), precursor do modelo, a inovação aberta é o

uso intencional dos fluxos internos e externos de conhecimento para acelerar a inovação interna e aumentar os mercados para uso externo das inovações, respectivamente. A inovação aberta se constitui em um paradigma que assume que as empresas podem e devem usar ideias externas assim como ideias internas, e caminhos internos e externos para alcançar o mercado, enquanto elas desenvolvem suas tecnologias.

Este modelo proposto pelo autor forma um ecossistema de inovação que fomenta a interação entre as empresas e a troca de conhecimento (CHESBROUGH, 2007). Segundo Dodgson, Gann e Salter (2006), o processo de inovação aberta reorienta os limites entre empresa e o ambiente ao qual ela está posicionada, tornando-a mais aberta e criando uma rede de diferentes atores que trocarão novos conhecimentos neste novo ecossistema. De acordo com Larry Huston (2009), ex-vice-presidente de inovação da Procter & Gamble, há também outros fatores motivadores para a adoção da inovação aberta:

- Maior mobilidade de capital intelectual;
- Maior disponibilidade de capital de risco (*venture capital*);
- Urgência das empresas de inovar para compensar consequente redução de vendas;
- Pressão nos orçamentos para inovar de maneira mais barata;
- Necessidade de escapar das elevadas taxas de insucesso das inovações;

A fim de compararmos ambos os modelos (inovação fechada e inovação aberta), temos o seguinte quadro:

Inovação Fechada	Inovação Aberta
Os melhores talentos em nosso campo trabalham conosco.	Nem todos os talentos trabalham conosco, assim devemos encontrar e reter o conhecimento e a <i>expertise</i> de indivíduos brilhantes de fora de nossa organização.

Para lucrar com P&D, devemos conceber, desenvolver e comercializar.	P&D externo pode criar o valor significativo; P&D interno é necessário para reivindicar alguma parcela desse valor.
Se descobirmos uma inovação, conseguiremos introduzir no mercado primeiramente.	Não temos que originar a pesquisa a fim de lucrar com ela.
Se somos os primeiros a comercializar uma inovação, nós venceremos.	Construir um modelo de negócio é melhor do que conseguir introduzir no mercado primeiramente.
Se criamos mais e melhores ideias do que os outros competidores na indústria, nós venceremos.	Se fizermos o melhor uso de ideias externas e internas, nós venceremos.
Devemos controlar nossa propriedade intelectual de modo que nossos concorrentes não lucrem com nossas ideias.	Devemos lucrar com o uso de nossa propriedade intelectual por outros, e devemos comprar a propriedade intelectual de outros sempre que gerar vantagem para nosso próprio modelo de negócio.

Fonte: Chesbrough *apud* Carvalho (2009, p.22)

Além da investigação, percepção e modelo proposto por Chesbrough, outros autores também defendem a relevância de uma atitude mais aberta com relação à gestão da inovação. Prahalad e Ramaswamy (2003) colocam a importância dos consumidores como co-partícipes do processo criativo e de geração de valor para a evolução dos produtos e serviços ofertados por uma organização. Já Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2006) ressaltam que a avaliação de novas ideias tomadas por meio da inovação fechada pode resultar em projetos aprovados, concluídos, mas resultando em fracasso comercial, assim como projetos com potencial de grande sucesso com os consumidores serem eliminados por falta de atenção das organizações. Carvalho (2009), por sua vez, defende que a troca de conhecimento junto ao ambiente externo da organização se faz necessário a fim de buscar complementariedades ao processo de inovação interno, visando o aumento das competências internas agregando valor para a organização e acelerando os tempos de introdução de inovações no mercado.

2.3 INOVAÇÃO ABERTA NA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Na visão de Tidd e Bessant (2015), a gestão da inovação é dividida em quatro etapas: buscar novas ideias e oportunidades de inovar, selecionar as que deverão ser desenvolvidas, implementar e capturar valor. Em cada parte do processo, a empresa precisa buscar o aprendizado para se tornar flexível e adaptável aos seus mercados, almejando o desenvolvimento tecnológico e evitando a rigidez causada pela segurança de atuar somente naquilo que já é conhecido.

Considerando o cenário nacional recente temos o mercado “contaminado pelo desempenho bastante negativo da construção civil, o setor industrial recuou 0,5% no trimestre, ante os primeiros três meses do ano. Na comparação com o mesmo período de 2016, a queda foi de 2,1%. A construção recuou 2% no segundo trimestre, em relação ao primeiro trimestre –sexto tomo consecutivo. O setor está sendo afetado pelo menor número de obras públicas, em meio a um ajuste nas contas do governo, e pelo impacto da Operação Lava Jato sobre as construtoras. Também sente o efeito da lentidão nas vendas no setor imobiliário, envolto em aumento dos distratos de consumidores que decidiram devolver os imóveis (MARIANA CARNEIRO, 2017), este trabalho visa analisar as contribuições e dificuldades da aplicação da inovação aberta no contexto de uma indústria da construção civil.

3 METODOLOGIA

A pesquisa realizada se caracteriza ser do tipo exploratória, de natureza aplicada, experimental, com utilização de survey, com abordagem qualitativa uma vez que seu objetivo geral foi entender a aplicação da inovação aberta como conceito, utilizando questionário on-line e presencial.

As pesquisas exploratórias, de acordo com Gil (2002), têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Pode-se afirmar que esta pesquisa é exploratória por ter entrevistado pessoas em uma survey de experiência, conforme identificado por Cooper & Schindler (2003) como a survey que busca extrair informações dentro do campo de conhecimento do entrevistado, uma vez que os dados internos referentes ao assunto não se encontravam organizadamente disponíveis.

A pesquisa online é uma possibilidade metodológica da pesquisa qualitativa, onde o pesquisador tem a possibilidade de utilizar recursos que, em um processo normal de pesquisa, não seriam possíveis. Além disso, “o respondente, por sua vez, recebe estímulos de várias ordens, podendo ser visuais, sonoros etc., que o incentivam a participar”. (Mendes, 2009).

Para responder às perguntas da pesquisa apresentar no apêndice 1, alguns objetivos da pesquisa foram determinados, sendo o principal deles verificar as dificuldades de adesão da inovação aberta em um contexto de empresa da construção civil bem como seus principais benefícios. Ela também tem como foco líderes que são responsáveis por implementar/gerenciar a frente de inovação aberta nesta organização. O estudo será aplicado em concordância aos requisitos limitadores descritos a seguir:

- a) As organizações participantes da pesquisa quantitativa precisam ter um setor que gerencie a inovação aberta na sua estrutura;
- b) Concordância *on-line* de participação da instituição e do profissional na pesquisa quantitativa;

Sendo assim, este estudo foi realizado em duas fases:

- 1) Revisão de literatura: artigos, documentos e jornais científicos ligados à área de inovação aberta e investigar pesquisas a respeito de implementações desta disciplina, para embasamento teórico da pesquisa;
- 2) Estudo de campo: com distribuição do questionário estruturado (APÊNDICE 1), objetivando a obtenção da informação, que foi enviado por e-mail ou presencial.

Destacamos que por questões éticas as instituições e profissionais participantes não estão identificados nos resultados do estudo.

4 RESULTADOS

As informações coletadas nas entrevistas realizadas via e-mail, com apenas a instituição escolhida, através dos seus gestores de inovação aberta, ocorreu no prazo estipulado.

Na fase de pré-teste, foram escolhidos integrantes principais que avaliaram o questionário e não tivemos dificuldades no formato das perguntas referente fatores organizacionais sobre adesão à inovação aberta e ao seu uso, sendo assim prosseguimos com as pesquisas.

A empresa analisada é de grande porte, com representatividade tanto nacional quanto internacional e um dos líderes de mercado em seu segmento. A fim de identificar o principal motivo do uso da inovação aberta em sua organização, os respondentes salientaram quatro grandes pilares, sendo o primeiro deles o diferencial competitivo que sua implementação pode oferecer viabilizando a transformação digital da organização, o segundo a oportunidade de fomentar a cultura interna de inovação, o terceiro demonstrando a possibilidade de trazer soluções que ajudem a empresa a transformar sua realidade, com mais agilidade e maior evolução, e por fim, a capacidade de mostrar para a própria empresa quão simples é chegar à soluções transformacionais. Em complemento a estes pilares, para a liderança de inovação aberta desta grande organização, as contribuições/benefícios que ela pode trazer para a organização são: chegar a soluções que talvez nunca chegaríamos pensando de forma fechada, quebrar algumas barreiras de processos internos burocráticos e torna-los mais ágeis, além de instigar a cultura de inovação na organização através de soluções com diferencial competitivo.

Ao serem perguntados de que forma a inovação aberta pode alavancar o cumprimento da estratégia da empresa, a resposta unânime indicou a percepção do papel viabilizador de ações e soluções conectadas à estratégia que não conseguiríamos pensar ou realizar no modelo tradicional de inovação.

Quanto ao tamanho da equipe, todas as respostas direcionaram para o entendimento de que equipes enxutas com papéis e responsabilidades bem definidas são o melhor caminho para a implementação da inovação aberta, bem como ter os recursos necessários para o desafio lançado, incluindo o *sponsor* correto.

Já para a definição de que área deve ser a responsável pela gestão e governança tivemos diferentes indicações, sendo elas: TI, inovação e planejamento estratégico. Quanto à forma de comunicação e a estrutura necessária para sua aplicação, obtivemos diferentes respostas que compilamos a seguir. A primeira delas indicando que se a comunicação é com o objetivo de solucionar os problemas definidos e lançados para o ecossistema de inovação aberta, esta deve ser focada nos nichos específicos através de canais diretos. Se é para gerar apenas uma conscientização interna para a organização, ai a própria área de comunicação deve sugerir os melhores meios e canais de divulgação. Se a intenção for apenas divulgar uma ação de marketing e propaganda, então grandes veículos de comunicação em

massa serão necessários.

Ao validarmos se o ambiente organizacional é favorável ao intraempreendedorismo, estimulando e aproveitando os indivíduos que acreditam ser possível realizar algo de um modo diferente ou melhor que os métodos de gestão tradicionais a resposta unânime foi de que a organização foi e está extremamente favorável para implementação do conceito e a cultura intraempreendedora já faz parte de nosso dia a dia.

Quando perguntado se há falta de engajamento (interesse) da alta gestão da organização para a execução da inovação aberta obtivemos outra unanimidade nas respostas ao dizerem não, pois a inovação aberta faz parte do pilar da estratégia digital da organização.

Ao investigarmos se houve histórico de fracasso na implementação da inovação aberta nesta organização descobrimos que sim, onde foi estruturada uma área de inovação e por meio dela buscado novas soluções neste ecossistema. Os principais ofensores para este insucesso foram a tentativa de inovar sem adequar os processos internos (contratação, governança e atuação dos funcionários) e a não consideração das particularidades da cultura da empresa.

Quando questionados sobre os fatores que dificultam a adesão da inovação aberta em sua organização, os respondentes indicaram: disponibilidade de recursos chaves, concorrência com outras atividades rotineiras e o fato de não estar vinculado às metas pessoais e coletivas de todos os envolvidos.

Em contrapartida, também solicitamos que nos indicassem quais os fatores que alavancam a adesão da inovação aberta em sua organização, onde o *sponsorship* da alta liderança foi ressaltado, além da possibilidade de mostrar o valor gerado para o processo individual e coletivo, vontade de fazer a diferença, e a busca de visibilidade dos funcionários dentro da empresa.

Na visão dos entrevistados, as áreas de operação industrial, logística e jurídico são os departamentos da empresa que se percebem mais oportunidades de ganho, com o uso da inovação aberta.

Em uma escala de 1 a 10, onde 1 foi considerado muito insatisfeito e 10 muito satisfeito com a implementação deste conceito na organização, na avaliação de todos os entrevistados, a nota atingida foi 10.

Por fim, nas contribuições gerais dos entrevistados, consolidamos que a inovação aberta deve ser estruturada considerando o ecossistema relacionado ao seu segmento bem como valorizar a cultura organizacional.

5 CONCLUSÃO

Baseado nas abordagens teóricas deste estudo, onde Chesbrough (2006) entende a inovação aberta como a constituição de um novo modelo onde ideias internas e externas à organização podem ser utilizadas a fim de criar um novo caminho de alcance ao mercado, enquanto as novas tecnologias são desenvolvidas e Paap (2008) definindo a inovação aberta como conceitos já conhecidos, mas reorganizados e identificados por uma nova nomenclatura, pudemos identificar na prática que ambas as definições são verdadeiras quando aplicadas dentro de um contexto organizacional preparado para a implementação deste conceito.

Podemos concluir também que a inovação aberta é sim um fator que pode alavancar o cumprimento da estratégia da empresa viabilizando novas soluções que poderiam não existir em um sistema de inovação fechado e que ela pode contribuir para o fomento de uma cultura de intraempreendedorismo e inovação na organização.

Também foi salientado a formação de equipes enxutas para a sua execução, comunicação clara e objetiva do trabalho proposto tanto para dentro como para fora da organização conectando interesses externos alinhados à cultura da empresa, e a importância do engajamento da alta gestão para sua implementação.

Com um histórico de fracasso, mostrou-se importante a disponibilidade de recursos internos, a adequação de processos internos (contratação, governança e atuação dos funcionários) e o estabelecimento de metas de remuneração variável a fim de facilitar sua execução.

Identificamos também que se faz necessário a preparação interna da organização para abertura ao ecossistema externo considerando um acultramento da nova forma de trabalho, definição de objetivos claros com estabelecimento de *stakeholders* e forte patrocínio da alta liderança para seu sucesso.

Este estudo limitou-se à uma indústria do setor cimenteiro brasileiro, sob a perspectiva dos gestores da inovação aberta. Para aprofundamento deste trabalho, sugere-se um estudo englobando pesquisa com demais empresas do setor, permitindo uma avaliação mais completa deste mercado que enfatize ainda mais os fatores de sucesso de adesão da inovação aberta nas organizações deste setor.

REFERÊNCIAS

SIMANTOB, Moysés. **Guia Valor Econômico de Inovação nas Empresas**. São Paulo: Globo, 2003

AMORIM, Lucas. **Construção civil vive crise sem precedentes no Brasil**. Exame, 2015

NASCIMENTO SILVA, Luiz Roberto. **Construção e desemprego**, Abr. 2017. Disponível em: < <https://oglobo.globo.com/opiniao/construcao-desemprego-21274671>>. Acesso em: 03 mar. 2018.

LAPORTA, Tais. **Empreiteiras encolheram e perderam protagonismo na economia após Lava Jato**, Mar. 2017. Disponível em: < <https://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/empreiteiras-encolheram-e-perderam-protagonismo-na-economia-apos-lava-jato.ghtml> >. Acesso em: 05 mar. 2018.

CARNEIRO, Mariana. **Crise na construção civil deixa indústria fora da recuperação**. Set. 2017. Disponível em: < <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/09/1915224-cri-se-na-construcao-civil-deixa-industria-fora-da-recuperacao.shtml> >. Acesso em: 05.mar. 2018.

Robert D. Hisrich, Michael P. Peters, Dean A. Shepherd (2009). **Empreendedorismo**

PAAP, Jay. Palestra: **Accelerating Growth Through Open Innovation**, workshop apresentado na ANPEI, 2008.

CHESBROUGH, H. W. **Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston, MA: Harvard Business School Press: 2003a.

CHESBROUGH, H. W. **The era of open innovation**. MIT Sloan Management

Review, v. 44, n.3, p.33-41, 2003b.

CHESBROUGH, H. W. **Open Business Models: how to thrive in the new innovation landscape.** Boston, MA: Harvard Business School Press: 2006.

CHESBROUGH, H. W. **Why companies should have open business models.** MIT Sloan Management Review, 48(2), p. 22-28, 2007.

CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Open Innovation - Researching a New Paradigm.** New York: Oxford University Press, 2006.

LEONARD-BARTON, D. **Nascentes do Saber.** Rio de Janeiro: FGV, 1998.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede - a Era da Informação: economia, sociedade e cultura.** Porto Alegre: Paz e Terra, 1999.

TIGRE, P.B. **Gestão da Inovação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

CARVALHO, Marly Monteiro de. **Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento.** São Paulo: Atlas, 2009.

CONSOLI, L. **In Building a Knowledge-Based Theory of the Cluster Firms Internalization.** Druid Summer Conference on Knowledge, Innovation and Competitiveness: Dynamics of Firms, Networks, Regions and Institutions, Copenhagen, 2006.

DODGSON, M; BESSANT, J. **Effective Innovation Policy: a New Approach.** London: International Thomson Business Press, 1996.

DODGSON, M.; GANN, D.; SALTER, A. **The role of technology in the shift towards open innovation: the case of Procter & Gamble.** R&D Management, v.36, p. 333-346, Jun. 2006.

HARBISON, J.R., PEKAR JR., P. **Alianças estratégicas – quando a parceria é a alma do negócio e o caminho para o sucesso.** São Paulo: Futura, 1999.

HUSTON, L.; SAKKAB, N. **Connect and Develop – Inside Procter & Gamble's New Model for Innovation.** Harvard Business Review. Mar. 2006.

HUSTON, Larry. **De dentro para fora.** Revista HSM Management, n.75, p.90- 94, Jul./Ago. 2009.

LORANGE, P.; ROOS, J. **Alianças Estratégicas: formação, implementação e evolução.** São Paulo: Ed. Atlas, 1996.

OCDE. **Manual de Oslo,** 2005 Disponível em: http://www.finep.gov.br/imprensa/sala_imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em 10 de setembro de 2010.

PAAP, Jay. Palestra: **Accelerating Growth Through Open Innovation,** workshop apresentado na ANPEI, 2008.

PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, V. **The New Frontier of Experience Innovation.** MIT Sloan Management Review, v. 44, n. 4, p. 12-18, 2003.

VANHAVERBEKE, W. **The interorganizational context of open innovation.** In:

APÊNDICE 1

1 Qual é o nome da sua organização? (Opcional)

2 E o seu porte?

- Pequena (20 a 99 empregados)
 Média (100 a 499 empregados)
 Grande (mais de 500 empregados)

3 Para você, qual seria o principal motivo do uso da inovação aberta em sua organização?

4 Do seu ponto de vista, quais as contribuições/benefícios que a inovação aberta pode trazer para a organização?

5 De que forma a inovação aberta pode alavancar o cumprimento da estratégia da empresa?

6 O tamanho da equipe, ajuda ou atrapalha em sua implementação?

7 Na sua avaliação, que área deve ser responsável pela sua governança?

8 Qual a forma de comunicação e a estrutura necessária para sua aplicação?

- 9 Do seu ponto de vista, o ambiente organizacional é favorável ao intraempreendedorismo, estimulando e aproveitando os indivíduos que acreditam ser possível realizar algo de um modo diferente ou melhor que os métodos de gestão tradicionais?
- 10 Há falta de engajamento (interesse) da alta gestão da organização para a execução da inovação aberta?
- 11 Há histórico de fracasso na implementação desta disciplina?
- 12 Na sua opinião, quais são os fatores que dificultam a sua adesão em sua organização?
- 13 Na sua opinião, quais são os fatores que alavancam a sua adesão em sua organização?
- 14 Na sua visão, quais são as áreas da empresa que se percebem mais melhorias, com o uso da inovação aberta?
- 15 Em uma escala de 1 a 10, onde 1 muito insatisfeito e 10 é muito satisfeito, como você avalia o uso desta disciplina em sua organização?
- 16 Caso deseje deixar algum comentário, este espaço é reservado a comentários adicionais.