

DOI: 10.5748/9788599693124-13CONTECSI/PS-3823

INTEGRATING CROWDSOURCING PLATFORMS INTO THE OPEN INNOVATION PROCESS

Claudia Aparecida de Mattos (Centro universitário FEI, São Paulo, Brasil) - cmattos@fei.edu.br
 Kumiko Oshio Kissimoto (Centro Universitário FEI / ESEG – Escola Superior de Engenharia e Gestão São Paulo, Brasil) - kkissimoto@fei.edu.br; kkissimoto@gmail.com
 Fernando José Barbin Laurindo (Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil) – fjblau@usp.br

Information technology enabled the development of a virtual environment, allowing collaboration with external agents, leveraging the open innovation process. Crowdsourcing is an example environment made possible by the internet and applied for collaboration that can enhance capabilities and relationships, and be a way to accelerate innovation. Companies are still searching for the best way to apply the crowdsourcing platform to internal processes, in order to create value. Based on this context, the general objective of this research is to analyze how Brazilian companies are using crowdsourcing platforms integrated to the open innovation process. A multiple-case study conducted in three Brazilian organizations from different sectors is the applied methodology. The results contribute to a better understanding of the adopted crowdsourcing mechanism and the adequate technological aspects that enable the operation of the open innovation process.

Keywords: information technology, crowdsourcing platforms, open innovation.

ANÁLISE DA CONTRIBUIÇÃO DAS PLATAFORMAS DE CROWDSOURCING AO PROCESSO DE INOVAÇÃO ABERTA

A tecnologia da informação permitiu o desenvolvimento de um ambiente virtual, possibilitando a colaboração com agentes externos, e assim podendo alavancar o processo de inovação aberta. *Crowdsourcing* é um exemplo de ambiente viabilizado pela internet e aplicado para colaboração que pode reforçar capacidades e relações, e um meio para acelerar a inovação. Com relação a aplicação da plataforma *crowdsourcing*, as empresas ainda estão buscando a melhor forma de integrá-la aos processos internos, a fim de criar valor. Com base nesse contexto, o objetivo geral desta pesquisa é analisar como as empresas brasileiras estão usando as plataformas de *crowdsourcing* integradas ao processo de inovação aberta. A metodologia aplicada foi estudo de caso realizado em uma instituição de serviços financeiros e os resultados contribuem para melhor entendimento do mecanismo de *crowdsourcing* adotado e aspectos tecnológicos adequados que viabilizam a operacionalização do processo de inovação aberta.

Palavras-chave: tecnologia da informação, plataformas de *crowdsourcing*, inovação aberta, open innovation

INTRODUÇÃO

A Internet está mudando de forma significativa o comportamento dos clientes e das organizações. No ambiente de negócios, os clientes têm uma oportunidade sem precedentes e podem participar em áreas que estavam antes restritas aos contextos empresariais. Os clientes podem se engajar em processos de desenvolvimento de produtos desempenhando um papel ativo de cocriação de muitas maneiras diferentes (Berthon et al., 2007). De acordo com um levantamento feito pela cgi.br (2012), relacionada com a utilização da Internet e seus recursos no Brasil, o número de pessoas que utilizam a Internet aumentou de 53% em 2008 para 69% em 2012. Esta intensiva adoção da internet mudou o comportamento de comunicação e relacionamento. O desafio real é como usá-lo para alcançar melhores resultados, melhoria dos processos internos, produtividade e desempenho dos negócios. As empresas estão ficando cada vez mais abertas à novidade e inovações. *Crowdsourcing* está emergindo como uma plataforma eletrônica que pode representar um espaço virtual para o reforço das capacidades e relações, e um meio para acelerar a inovação, novas práticas de gestão e desenvolvimento econômico. Também pode ser considerada como uma forma alternativa para trabalhar a colaboração em massa (Howe 2006; 2014 Steelman et al.).

Tecnologias de informação (TI) fez a interatividade possível, mas isso gera a necessidade de observar as questões relacionadas com as novas formas de comunicação (Levy, 2007). Atualmente as organizações estão interessadas em explorar as mídias sociais como uma forma de melhorar a trajetória da inovação até à comercialização.

Dado que plataformas de colaboração podem ajudar as organizações a acelerar o processo de inovação, torna-se necessário compreender modelos e processos adotados, a fim de melhor compreender a forma de gerir os negócios neste novo ambiente.

Portanto, com base nesse cenário formulou-se a seguinte questão de pesquisa para conduzir este estudo:

Como as empresas estão usando os conceitos relacionados ao crowdsourcing integrados ao processo de inovação aberta?

Partindo deste contexto, o objetivo geral da pesquisa consiste em analisar como as empresas estão usando as plataformas de crowdsourcing, as configurações de crowdsourcing adotadas pelas empresas e sua integração ao processo de inovação aberta.

O trabalho está dividido nos seguintes tópicos: abordagem que embasa o conceito sobre inovação aberta, em seguida a combinação do crowdsourcing e inovação aberta e os aspectos tecnológicos que suportam os ambientes virtuais envolvendo crowdsourcing. Esses três tópicos são abordados no referencial teórico e constituem a base para a elaboração de um modelo teórico referencial aplicado para o estudo de caso. O tópico seguinte consiste no procedimento metodológico e a discussão dos resultados da pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Internet tem uma importante característica que é a ubiquidade, tornando-a uma tecnologia capaz de agregar milhões de diferentes ideias (Brabham 2008; Surowiecki 2005; Tapscott e Ticoll 2003). A interatividade permite aumentar a riqueza no relacionamento com os clientes e cria novos paradigmas para a concepção de produtos/serviços e permite novos mecanismos de coordenação entre as organizações e seus clientes (Dutta e Segev 1999). Além disso, ela aumenta as novas oportunidades para as empresas melhorarem suas operações internas e de colaborar com seus clientes, parceiros de negócios e fornecedores através de plataformas de colaboração e aplicativos de mídia social (Culnan et al. 2010).

Mcafee (2006) menciona o surgimento de uma nova onda de ferramentas de comunicação empresarial, incluindo blogs, wikis e software de mensagens grupo - que o autor chama por Enterprise 2.0 - que permitem uma colaboração mais espontânea, baseada no conhecimento. Nesse contexto, as tecnologias darão acesso a experiência e ao conhecimento compartilhado e facilitam reuniões entre os membros da equipe para entregar as ideias mais criativas. Ambientes colaborativos vão orquestrar a interação dentro de redes de trabalhadores, parceiros e clientes para estimular a criatividade e a inovação. As redes sociais, como participantes ativos na produção da mudança (*blogosfera, podcasting*), e-colaboração entre a empresa e os clientes para oferecer valor para cada um, as tecnologias ubíquas e Web 2.0 são algumas formas que permitem melhorar a entrada do cliente para o processo de desenvolvimento do produto e alavancar a inovação aberta.

Inovação Aberta

Chesbrough (2003, 2006) introduziu o termo "inovação aberta" indicando que as empresas podem e devem procurar novas ideias e tecnologias dentro e fora das fronteiras da empresa. Inovação aberta, é um termo dado para as organizações que promovem ideias, pensamentos, processos e pesquisas abertas, a fim de melhorar o desenvolvimento de seus produtos, prover melhores serviços para seus clientes, aumentar a eficiência e reforçar o valor agregado. Chesbrough (2003) considera o open innovation como ideias raras que podem surgir dentro ou externamente à organização que geram inovação para produtos, serviços ou processos da empresa.

De acordo com Mortara et al. (2009) nos processos de inovação aberta, as fronteiras organizacionais se tornam inexistentes e empresas aumentam de forma significativa sua interação com os meios externos (universidades, laboratórios de pesquisa, clientes, exposições, empresas de capital de risco, etc.). Esta abertura para fora do processo de inovação requer, assim, a criação de mecanismos organizacionais que incentivam a colaboração externa. As características organizacionais princípio deste modelo podem ser identificados:

- A alta administração tem um papel significativo na criação de mudanças organizacionais, a coesão e alinhamento estratégico de diversas funções da empresa desempenham um papel fundamental no estabelecimento de inovação aberta bem-sucedida;

- Estruturas e medidas específicas são criadas para promover e avaliar a abertura do modelo de inovação;
- Unidades de negócios independentes de Open Innovation são criados com equipes multifuncionais dedicados ou unidades de R&D independentes dedicado às atividades de pesquisa;
- Funções organizacionais são definidas, por exemplo, pessoas que gerenciam a interface entre a empresa e o seu ambiente externo;
- Os sistemas de incentivos são criados, que deve incluir metas e métricas mais abertas orientado;
- Uma rede de parceiros é estabelecida nas fases iniciais do processo de inovação, o incentivo à aquisição de conhecimentos externos;
- Formar uma rede inter-organizacional estabelecida para sondar novas áreas de conhecimento que são diferentes daquelas que tradicionalmente utilizadas;
- Definir mecanismos para facilitar a transferência de conhecimento e proteger as empresas de comportamentos oportunistas.
- Coordenar e centralizar as atividades também são fundamentais para o funcionamento de um modelo aberto.

Não obstante a percepção positiva em torno da inovação aberta, ainda existem lacunas sobre a compreensão de como operacionalizar os conceitos. Também há uma falta de sistemas de medição eficazes que possam avaliar a inovação aberta versus abordagem fechada (Huizingh, 2011). Outras barreiras para a implementação da inovação aberta como a complexidade inerente de organizar uma variedade de parceiros que podem utilizar diferentes modos de governança, da cultura e da “síndrome não inventado aqui” também são apontados entre os fatores impedimentos (Chesbrough, 2006; Lichtenthäler, 2008; Van De Vrande et al., 2006).

Relacionadas aos tipos de abertura Dahlander e Gann, (2010) mencionam:

- abertura (sob o aspecto da saída das informações): as empresas revelam informações ou vendem a tecnologia para o ambiente externo,
- abertura (sob o aspecto da entrada das informações): as empresas recorrem a fontes externas (fora dos seus próprios laboratórios e instalações de P & D)

Muitas empresas estão trabalhando a combinação da inovação aberta e fechada. A inovação aberta também significa que a empresa pode lançar suas próprias ideias e projetos a serem utilizadas e desenvolvidas a partir de empresas externas.

Geum e Park (2013) apresentam vários tipos de inovação aberta:

- co-criação com cliente;

- aquisição de conhecimento externo;
- compra de patentes;
- P & D colaboração (é o envolvimento de redes externas em co-desenvolvimento de novos produtos ou tecnologias, aquisição ou compra de desenvolvimento conjunto).

Geum e Park (2013) argumentam que há muitos tipos de inovação aberta com perspectivas distintas, mas com características comuns.

Neste contexto, Ahonen et al. (2007) argumentam que crowdsourcing pode representar uma forma de implementar estratégias de inovação aberta. Neste contexto, o uso de comunidades baseadas na Web para acessar capacidade de conhecimento e da inovação os quais não estão disponíveis através das relações hierárquicas e de mercado tradicionais.

Crowdsourcing e Inovação Aberta

Autores como Büchele e Sieg (2011) mencionam que Crowdsourcing e Open Innovation são dois termos recentes, influenciando vários campos de pesquisa. Ebner, et al (2009) argumentam que a principal questão relacionada ao Crowdsourcing e Open Innovation é "como encontrar e alavancar o enorme potencial do "*cérebro coletivo* "para ampliar o escopo de '*open R & D*'".

Ye et al (2012) discutem crowdsourcing orientado para a inovação e mencionam que crowdsourcing ocorre quando uma empresa terceiriza tarefas específicas, sob a forma de um convite aberto. Outras tarefas de crowdsourcing incluem design de produto, publicidade, monitoramento da qualidade e da solução de problemas técnicos. Estellés-Arolas e González-Ladrón (2012) argumentam que '*crowdsourcing*' é um termo recente com definições diferentes. Estes autores fornecem definição ampla que abrange a maioria dos processos existentes como *crowdsourcing*: a multidão; realização da tarefa; a recompensa obtida; o crowdsourcer ou iniciador do crowdsourcing, atividade; o que é obtido por eles após o processo de crowdsourcing; o tipo de processo; a chamada a participar.

Baseado em Majchrzak & Malhotra (2013) e Malhotra & Majchrzak (2014) o conceito de inovação em um contexto crowdsourcing consistem na geração pública de ideias ou soluções para problema colocado pela empresa patrocinadora a chamada desafio.

Crowdsourcing descreve o processo pelo qual o poder dos muitos pode ser aproveitado para realizar tarefas antes efetuadas por poucos especialistas (Howe, 2006). O termo foi utilizado pela primeira vez por Howe (2006), em um artigo intitulado "*The Rise of Crowdsourcing*" onde os avanços em plataformas de colaboração baseados na web são citados como uma ferramenta para melhorar a execução de projetos. Ao longo da última década, o crescimento da Internet permitiu o surgimento de novas formas de inteligência coletiva como *Google*, *Wikipedia* e outros.

Malone et al (2010) apresentam um quadro, o qual ele emprega uma analogia da biologia, onde se identificou um conjunto de blocos que são combinadas e recombinadas de várias maneiras, em diferentes sistemas de inteligência coletiva, que

permite entender elementos básicos para os conceitos que permeiam as plataformas de crowdsourcing.

Malone et al (2010) chamam esses blocos como genes de sistemas de inteligência coletiva. Dois pares de perguntas relacionadas foram usados para classificar esses blocos de construção:

- Quem está realizando a tarefa? Por que eles estão fazendo isso?
- O que está sendo feito? Como está sendo feito?

Com base no enquadramento proposto por Malone et al. (2010) cada pergunta exige uma classificação global dos diferentes tipos de genes ou blocos, os quais são descritos no Quadro 1:

Quadro 1– Inteligencia Coletiva (adaptado Malone et al, 2010)

Questões	Genes or blocos
Quem está realizando a tarefa	Hierárquico e Multidão
Por que estão realizando esta tarefa?	Dinheiro, Amor e Glória
O que está sendo acompanhado?	Criar e Decidir
Como está sendo realizada a tarefa?	Coleção, Colaboração, Individual e decisão em grupo

Relacionado aos blocos Hierarquia e Multidão os autores mencionaram que o bloco *Multidão está relacionado com* as atividades realizadas por qualquer pessoa em um grupo que escolhe em realizá-las, sem ser atribuído uma posição de autoridade para as pessoas deste grupo, enquanto que a Hierarquia é dada uma posição de comando para uma determinada pessoa ou grupo de pessoas para executar a tarefa. Por que eles estão fazendo isso" genes que podem responder a esta questão são: dinheiro, amor e glória. O dinheiro representa ganhos financeiros enquanto o amor e glória representam o aspecto motivador. Criar e decidir representar genes básicos onde os atores podem gerar algo novo (criar) ou avaliar e selecionar alternativas (decidir). Por fim, na questão relacionadas com "Como está sendo feito?". De acordo com Malone et al. (2010), as organizações tradicionais normalmente respondem descrevendo as estruturas e processos organizacionais, mas, neste novo contexto, as discussões são baseadas na inteligência coletiva, onde as tarefas "Criar" ou "Decidir" são executadas. Para esses autores, a fim de responder a esta pergunta é necessário saber se os diferentes membros da multidão fazem suas contribuições e decisões independentemente um do outro, ou se existem fortes dependências entre suas contribuições.

Nos últimos anos, muitas plataformas surgiram no mercado, como Threadless e Innocentive, que habilitam a inteligência coletiva. De acordo com Diener e Piller (2009), essas plataformas beneficiam de um ambiente virtual e pode atrair comunidades on-line e indivíduos como colaborador nas fases iniciais de um processo de inovação e desenvolvimento de produtos. Ele fornece novas formas de integrar fontes externas de informação no processo interno de gerar e avaliar ideias. Estas plataformas de representar um espaço virtual que permite que as ideias de ser expostos, os produtos e serviços a serem construídas em conjunto, e os produtos a serem testados, envolvendo diferentes agentes. Comunidades on-line permitem que uma empresa para inovar com base nas necessidades do cliente, compartilhá-lo com outros clientes em um ambiente geral (von Hippel, 2001).

Feller et al (2012) propôs a classificação abaixo para entender melhor os processos relacionados ao *crowdsourcing*, por mecanismos diretos e mediados:

- Mecanismo direto: Plataformas próprias que envolvem Propriedade Intelectual: (Exemplo: P & G)
- Mecanismo direto: Plataforma própria que conta com soluções vindas do Mercado (Exemplo: *Threadless*)
- Mediada: Solução via Broker (Exemplo: Yet2)
- Mediada e capacidade de inovação: Solver Brokerage (Exemplo: *Innocentive*)

Muitas organizações enfatizam acordos de licenciamento entre empresas tradicionais, a fim de adquirir recursos de inovação (conhecimentos, habilidades e soluções). No entanto, tanto a natureza dispersa do conhecimento e as dificuldades associadas ao acesso inovação e do conhecimento de indivíduos e organizações com as quais a empresa não tem um relacionamento comercial existente são susceptíveis de dar origem ao uso de intermediários (Feller et al. 2009). Empresas como a P&G e Threadless.com adotaram plataformas web, a fim de alavancar a inovação e conhecimento com os participantes externos com quem normalmente não têm qualquer relação. Outras organizações se voltaram para *brokers* abertos (por exemplo Yet2), ou, alternativamente, para empresas como a InnoCentive, NineSigma e YourEncore, que mediam o acesso a provedores de inovação (Chesbrough 2003; Feller et al 2009).

Geiger et al. (2011) argumentam que crowdsourcing pode ter como alvo um grupo específico como mencionado abaixo:

- Crowdsourcing interno para a empresa focal;
- Crowdsourcing externos à empresa focal (crowdsourcing comunidade, crowdsourcing aberto, crowdsourcing via broker)

Simula e Ahola (2014) explicam essa categorização mencionado por Geiger et al. (2011) em quatro grupos:

- Crowdsourcing (Interno): crowdsourcing interno é aproveitar a experiência e conhecimento heterogêneo de empregados de uma empresa industrial.
- Crowdsourcing (Comunidade): Comunidade na experiência das redes densamente conectados de especialistas que trabalham sobre um tema ou desafio específico.

- Crowdsourcing (aberto): O objetivo do crowdsourcing aberto é para ganhar acesso novas ideias, envolvendo o maior número possível de intervenientes no desafio da inovação, e torná-lo tão fácil quanto possível para qualquer ator para contribuir.
- Crowdsourcing (via Broker): Crowdsourcing via intermediários de inovação ou Brokers de inovação

Ye et al (2012) combinam as ideias de outros autores como Panchal (2011) para definir quatro formas de crowdsourcing:

- Crowdsourcing para obtenção de informações baseadas em colaboração: crowdsourcing de conteúdo, lida com tarefas relacionadas com o processamento de informações ou atividades simples;
- Crowdsourcing para a inovação com base em competição
- Crowdsourcing para a inovação baseada em colaboração.
- Crowdsourcing para obter informações com base em competição

Leimeister, et al (2009) e MacCormack et al (2013) promovem a discussão sobre as ideias postadas em concursos que são realizados em ambientes de crowdsourcing. Estes autores afirmam que estas competições podem atrair uma variedade de solucionadores de problemas não-tradicionais para o desafio de gerar ideias e soluções para um problema. Em média, os participantes não-tradicionais tendem a um desempenho pior do que os especialistas tradicionais que trabalham em uma indústria. Mas como estes são baseados em concursos / competições entre os participantes, eles são capazes de induzir muito maior variação no desempenho, criando a possibilidade de que a "melhor" apresentação supera as abordagens tradicionais. Ao abordar os problemas em que as soluções se encontram campos normais fora de inquérito, isto gera diversidade de respostas que pode ser uma arma poderosa.

Crowdsourcing está sendo aplicada quando uma empresa orientada para a inovação terceiriza tarefas específicas, sob a forma de um convite aberto. Ele também pode ser usado como um modelo complexo de resolução de problemas, em que os problemas específicos são abertos a uma comunidade, de uma forma direta ou indireta (Brabham 2008).

Poetz, e Schreier (2012) argumentam em sua pesquisa que as iniciativas de *crowdsourcing* superaram as atividades profissionais in-house para a geração de ideias para novos produtos, o que gera uma percepção positiva destas iniciativas para o processo de inovação aberta.

Aspectos tecnológicos

Os requisitos tecnológicos são também uma questão-chave para permitir esta forma interativa de colaboração. As empresas precisam planejar a infra-estrutura de TI, a fim de criar sites ou plataformas colaborativas que podem se conectar empresas com diferentes agentes no ambiente externo como solucionadores de problemas ou novos criadores ideia (Gassmann et al. 2010).

A arquitetura tecnológica é a ligação entre os processos internos e do ambiente externo, e deve ser planejada para ser escalável e flexível para ser capaz de se adaptar às mudanças dinâmicas que ocorrem no mercado (Prahalad e Krishnan 2008).

Battistella, e Nonino (2012) argumentam que a concepção do sistema motivacional deve levar em consideração as diferentes fases do processo de inovação e que as plataformas voltadas para inovação aberta devem considerar a mudança da lógica de 'local de trabalho' para lógica "lugar social".

De acordo com Franke e Schreier (2002), a arquitetura tecnológica pode ter dois tipos de configurações:

- Ferramentas para inovação: o espaço de solução é ilimitado dentro da capacidade de produção de uma empresa. O consumidor tem um alto grau de liberdade para apresentar e discutir ideias e, geralmente, são ativos em uma comunidade virtual;
- Ferramentas para a co-criação e personalização: aqui, o foco não é para fornecer inovação radical, mas permitir que o cliente para realizar alterações personalizadas em seus produtos por si mesmos. O grau de liberdade é limitada, no interior do espaço definido por uma solução a empresa. Nesta modalidade, as fases de desenvolvimento e teste podem ser transferidas para o consumidor.

Djelassi e Decoopman (2013) mencionam que novas formas de colaboração são facilitadas através da Web 2.0, a qual permite que as empresas ouçam seus clientes e podem envolvê-los na parte de seus negócios.

Crowdsourcing é possível quando as condições técnicas e conceituais estão presentes. Tecnicamente, a internet e as novas tecnologias de mídia constituem a espinha dorsal para permitir o desenvolvimento das aplicações de crowdsourcing. Conceitualmente, crowdsourcing são plataformas que permitem que as pessoas participem em processos de resolução de problemas e inovação, especialmente através de comunidades de inteligência coletiva (Brabham 2013; Malone et al 2010).

Há muitos fatores que são exigentes mudanças na forma como as organizações lidam com a inovação. Um dos aspectos principais delas é o fato de que os clientes não estão mais interessados em simplesmente adquirir produtos ou serviços fabricados pelas empresas. Eles querem compartilhar seus conhecimentos, novas experiências através de ambientes virtuais. Eles querem colaborar e cocriar com organizações que participam no processo de produção (Hanna et al 2011; Tapscott e Williams 2007).

Nambisan e Nambisan, (2008) argumentam que essas comunidades operam em um Virtual Customer Environment (VCE), que pode ser projetado para suportar cinco papéis diferentes em inovação e valor co-criação: conceituador produto, de design de produto, testador de produtos, especialista de suporte de produtos e um comerciante do produto. Dentro desses papéis, os clientes podem jogar três papéis diferentes: recursos, cocriador, e do usuário. A primeira relaciona-se com o cliente como uma fonte de inovação, a segunda refere-se à participação do cliente em design e desenvolvimento de produtos, e a terceira relaciona-se com o envolvimento do cliente em testes de produtos e no suporte ao produto. Esses recursos são fornecidos através de arquitetura técnica que pode ser adaptado a um ambiente altamente mudança, a fim de oferecer produtos e

serviços de acordo com as necessidades dos clientes (Nambisan e Nambisan 2008; Venkatraman e Henderson 1998).

As empresas ganham valor quando eles entendem os papéis dos clientes e associá-los às diferentes atividades firmes que podem ser apoiadas pelos VCES. Algumas dessas atividades são Branding, vendas, atendimento ao cliente e suporte, desenvolvimento de produtos (geração de ideias, co-criação, testes de conceito, e prototipagem). Como VCES são baseadas em relacionamentos, que só será bem-sucedida se o valor também é criado para o cliente. E este valor varia de acordo com o papel clientes estão jogando nas VCES (Culnan et al. 2010).

Djelassi, e Decoopman, (2013) mencionam que *crowdsourcing* é, basicamente, situado dentro de uma lógica empresarial. Cada operação *crowdsourcing* especifica formalmente a dimensão e a natureza da participação do cliente ou outro ator no processo da empresa. Este processo formal busca envolver diferentes atores (clientes, fornecedores, colaboradores e outros) que estão motivados e têm as habilidades necessárias para participar.

Modelo de pesquisa

Conforme discutido na literatura, inovação aberta, *crowdsourcing* e tecnologia são três conceitos que se inter-relacionam na construção de um ambiente virtual que pode viabilizar o processo da inovação aberta. Neste contexto, torna-se importante estabelecer variáveis que permitem a construção de um modelo referencial de pesquisa, a ser investigado em campo.

Quadro 2- Modelo de Pesquisa (Quadro Teórico Referencial)

Conceitos	Item	Autores
Inovação Aberta	- novas ideias e tecnologias dentro e fora das fronteiras da empresa. - a criação de mecanismos organizacionais que incentivam a colaboração externa	- Chesbrough (2003, 2006) - Mortara et al (2009)
Crowdsourcing	- Modelos de Crowdsourcing - Categorização – interno, comunidade, via broker e aberto - a dimensão e a natureza da participação do cliente no processo da empresa	- Ye et al (2012) - Simula e Ahola (2014) - Djelassi, e Decoopman, (2013)
Tecnologia	- infra-estrutura de TI - Ferramentas para inovação – espaço social para compartilhamento de ideias	- Battistella, e Nonino (2012) - Brabham 2013; Malone et al 2010

METODOLOGIA

Do ponto de vista da abordagem do problema deste trabalho, foi adotado a pesquisa qualitativa e como método o estudo de caso, que apesar de limitado em termos de generalização, permite caracterizar o contexto sobre a eficiência das plataformas *crowdsourcing* no modelo estrutural de *open innovation*.

De acordo com Chizzotti (2001) a abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito e que o conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado.

Quanto à estratégia da pesquisa escolhida, o estudo de caso, Yin (2003) considera como um método indicado para se investigar fenômenos contemporâneos e complexos no contexto da vida real e quando há pouco controle sobre os eventos.

3.1 Escolha da empresa

O estudo foi constituído por uma organização que está investindo em plataformas de *crowdsourcing* e no conceito de *inovação aberta*. O objetivo é confrontar as teorias levantadas nesta pesquisa com a prática nas empresas, enriquecendo a análise e o entendimento dos conceitos abordados, possibilitando identificar os principais aspectos a serem trabalhados pelas organizações a fim de criar valor.

3.2 Perfil dos entrevistados

Para o desenvolvimento da pesquisa, buscou efetuar as entrevistas com profissionais envolvidos em projetos de inovação e colaboradores da área de Inovação da instituição.

Tabela 1- Perfil dos Entrevistados

Cargo entrevistado	Número de entrevistas realizadas
Analista da área de sustentabilidade corporativa	02
Especialista da área de inovação	03
Gestor da área de atendimento aos clientes	01

3.3 Proposições de Pesquisa

Segundo Martins e Theóphilo (2009), somente a questão de pesquisa não aponta a direção correta do que se deve estudar e, desta maneira, as proposições se mostram importantes por serem teses expostas para serem demonstradas e defendidas.

Para o desenvolvimento deste estudo, formulou-se as seguintes proposições de pesquisa:

Proposição 1- Percepção da Inovação aberta

O processo de inovação aberta tem percepção positiva, mas ainda existem lacunas sobre a compreensão de como operacionalizar os conceitos. Também há uma falta de sistemas de medição eficazes que possam avaliar a inovação aberta em termos de criação de valor (Huizingh, 2011).

Proposição 2 – Inovação aberta e crowdsourcing

Ebner, et al (2009) argumentam que a principal questão relacionada ao *Crowdsourcing* e *Open Innovation* é "como encontrar e alavancar o enorme potencial do "cérebro coletivo"

Proposição 3 – Aspectos Tecnológicos

O avanço das tecnologias e sua maior acessibilidade possibilitam que a inteligência coletiva, em específico as plataformas de *crowdsourcing* evoluam e ganhem maior importância no processo de geração de ideias (Howe, 2008), e seja cada vez mais explorada dentro dos modelos de negócios pautados no *open innovation*

3.3 Estudo de Caso

Descrição - Caso A

O estudo de caso foi realizado em instituição de serviços financeiros a partir dos dados secundários, relatório anual e entrevistas, junto aos gestores da área de Inovação. A organização vem trabalhando em diferentes projetos, visando o envolvimento principalmente dos colaboradores internos na concepção de melhorias de processos, propostas de novos serviços e iniciativas visando criação de valor ao negócio através do envolvimento de diferentes atores em seu processo de inovação. O conglomerado possui acima de 100 mil colaboradores que atuam em diferentes unidades.

Projetos de Inovação Aberta

Analisando a organização sob o contexto de inovação, as diretorias da instituição promovem encontros, intitulados Portas Abertas, que ocorrem com os vice-presidentes ou diretores das áreas com suas equipes sem temas pré-definidos. O objetivo é aproximar diferentes níveis hierárquicos e obter contribuições, compartilhar experiências e até mesmo propor mudanças diversas, sempre de maneira aberta e espontânea; a periodicidade dos encontros é bimestral e participam de forma aleatória estagiários e colaboradores dos mais diversos níveis de atuação. Neste caso não há utilização de ferramentas específicas ou plataformas, são encontros presenciais, visando um novo comportamento organizacional, buscando novas ideias e conceitos a serem trabalhados pela área de inovação.

Outro projeto descrito pelos entrevistados é o Challenge, que utiliza ideias de colaboradores para a resolução de problemas para diferentes áreas da organização. Para esta iniciativa foi criada uma plataforma própria para estabelecer um ambiente virtual onde os colaboradores de todas as áreas da instituição pudessem se reunir e discutir assuntos de inovação em um espaço adaptado e com estímulo à criatividade. Esta iniciativa teve em sua primeira edição o processo de Atendimento ao Cliente, problema amplamente discutido, mas com poucas soluções eficazes. A validação do desafio partiu de altos níveis hierárquicos da organização,

incluindo toda a diretoria e vice-presidência. Para participar do desafio, os colaboradores deveriam se organizar em grupos de 3 a 7 pessoas e em seguida cadastrar uma ideia na plataforma que deveria ser trabalhada e melhorada ao longo do programa. O acesso à plataforma foi restrito aos participantes do desafio, cada integrante do grupo recebeu previamente login e senha para compartilhar as ideias. Os resultados obtidos referentes a este projeto foram:

- a) Número total de ideias inscritas: 123;
- b) Número de ideias trabalhadas: 13;
- c) Número de ideias vencedoras: 3;

A instituição também vem utilizando plataforma de crowdsourcing via *brokers*. Foi lançado um desafio buscando novas formas de aproximação com clientes universitários. As ideias recebidas nesta batalha foram avaliadas através de análises financeiras que demonstraram sua viabilidade de implantação na instituição e o retorno. Os resultados iniciais obtidos foram:

- a) 102 conceitos analisados de todas as regiões do país;
- b) foram distribuídos em prêmios aos 20 primeiros colocados, além disto os participantes receberam pontuação, *battle points*, utilizada para a construção do ranking na plataforma que demonstram os jovens mais inovadores do site;
- c) estabeleceu reunião com executivos da instituição para apresentação dos conceitos e desta reunião foram definidos quatro conceitos, os quais serão internalizados e trabalhados pela área de inovação.

O responsável pela área de Inovação vem trabalhando na operacionalização do processo de inovação aberta, utilizando diferentes técnicas e plataformas. Pelos projetos descritos, o foco inicial da instituição é o envolvimento dos colaboradores internos através de plataforma própria e para envolvimento de atores externos foi utilizado uma solução via *broker*. De acordo com os gestores responsáveis pela área de inovação, mencionam que não possuem um modelo corporativo de indicadores para avaliação dos resultados obtidos.

Foi criada uma equipe de implementação de *Open Innovation* dentro da empresa ajudando a criar as ligações entre as diferentes áreas de negócios da empresa e fornecendo um conjunto de competências relevantes para desempenhar a expansão deste trabalho.

Discussão dos Resultados

Conforme discutido por Chesbrough (2003, 2006) a teoria de inovação aberta corresponde a uma série de abordagens de inovação cujo elemento base é a inovação feita além dos departamentos de pesquisa e desenvolvimento das organizações. A inovação aberta incorpora esforços conjuntos de iniciativas internas da organização e uma possível terceirização ou combinação de várias entradas advindas do ambiente externo, durante o processo de concepção e desenvolvimento dos produtos. O caso A se observa que a empresa estabeleceu vários esforços para o envolvimento dos colaboradores internos e somente uma ação em que envolveu agentes externos. Voltando aos conceitos sobre inovação aberta, a empresa está em uma trajetória inicial, estabelecendo o envolvimento dos colaboradores internos de diferentes áreas da instituição. Com relação ao modelo e categorização do crowdsourcing, observa-se um alinhamento com os autores Geiger et al. (2011) e Simula e Ahola (2014), os quais argumentam que o crowdsourcing pode ter como alvo um grupo específico:

- Crowdsourcing interno (plataforma desenvolvida para captura de ideias e soluções dos colaboradores da instituição- no caso do Projeto de Atendimento ao Cliente);
- Crowdsourcing externos à empresa focal - crowdsourcing via broker- para o projeto de captura de ideias para atuar junto ao público universitário)

Analisando o caso sob a perspectiva tecnológica, Franke e Schreier (2002), sugere que a arquitetura tecnológica pode ter dois tipos de configurações: Inovação e Ferramentas para a co-criação e personalização. A instituição analisada vem desenvolvendo ferramentas próprias privilegiando o contexto das ferramentas para inovação, criando espaços de solução e discussão de novas ideias, propostas de novos processos e compartilhamento.

Tomando como base o referencial teórico, se constata que a instituição aplica os conceitos inovação aberta combinados com crowdsourcing, sob a perspectiva interna desenvolvendo plataformas específicas para criação de um espaço social promovendo maior interatividade com colaboradores internos. A instituição tem uma área específica de inovação e possui vários projetos privilegiando o conceito de inovação aberta combinada com o crowdsourcing.

Com base nos conceitos discutidos por Mortara et al (2009) a instituição vem criando mecanismos organizacionais que incentivam a colaboração interna e externa. As características organizacionais princípio deste modelo podem ser identificados nos aspectos relacionados com o envolvimento da alta administração, funções organizacionais definidas, por exemplo, profissionais que gerenciam a interface entre a empresa e o seu ambiente externo, coordenação e centralização das atividades para o funcionamento de um modelo aberto, desenvolvimento de ferramentas tecnológicas para apoio ao modelo de inovação aberta.

Analisando o caso a partir das proposições de pesquisa elaborou-se o quadro abaixo com as principais reflexões da pesquisa

Quadro 3 – Sumário das Proposições de Pesquisa

Proposições	Resultados
O processo de inovação aberta tem percepção positiva, mas ainda existem lacunas sobre a compreensão de como operacionalizar os conceitos. Também há uma falta de sistemas de medição eficazes que possam avaliar a inovação aberta em termos de criação de valor (Huizingh, 2011).	Os resultados obtidos através do estudo de caso indicam alinhamento com o autor citado. A análise dos projetos e entrevistas confirmam que os gestores têm percepção positiva em relação ao processo de inovação e a instituição criou uma equipe de inovação aberta. A equipe está ajudando a criar ligações entre as diferentes áreas de negócio da empresa e fornece um conjunto de competências relevantes para desempenhar a expansão deste trabalho, mas não há uma formalização dos resultados /indicadores das ações trabalhadas.

Proposições	Resultados
Ebner, et al (2009) argumentam que a principal questão relacionada ao <i>Crowdsourcing</i> e <i>Open Innovation</i> é "como encontrar e alavancar o enorme potencial do "cérebro coletivo"	O estudo confirma esta proposição, pois a instituição analisada entende que há potencial coletivo interno como externo e vem trabalhando através do crowdsourcing como meio de alavancar inovações.
Proposição 3 – Aspectos Tecnológicos O avanço das tecnologias e sua maior acessibilidade possibilitam que a inteligência coletiva, em específico as plataformas de <i>crowdsourcing</i> evoluam e ganhem maior importância no processo de geração de ideias (Howe, 2008), e seja cada vez mais explorada dentro dos modelos de negócios pautados no <i>open innovation</i>	O caso analisado indica que o aspecto tecnológico é um fator que viabiliza a estratégia da instituição no que se refere ao tema inovação. O fato da organização ter quase cem mil colaboradores (em todo o conglomerado) tornam-se difíceis ações presenciais relacionadas com inteligência coletiva. A ubiquidade da internet permite este ambiente, e possibilita a criação de um espaço virtual de compartilhamento das ideias e discussão.

Cont. Quadro 3

CONCLUSÃO

A inovação aberta é um paradigma que assume que as organizações podem e devem usar ideias internas e externas, assim como caminhos internos e externos para o mercado. Construir e desenvolver competências organizacionais, criando múltiplas estruturas de inovação aberta exigem uma estrutura funcional a longo prazo e apoios pontuais de incentivo e a cooperação entre as partes interessadas internas e externas.

Com base na pergunta de pesquisa, o estudo de caso indica que as plataformas de *crowdsourcing* representam facilitadores do processo da inovação aberta da instituição analisada, possibilitando o desenvolvimento de ambiente virtual que permite o compartilhamento de ideias internas e externas com a finalidade de trabalhar novos conceitos relacionados aos produtos e serviços, desafios para soluções de problemas.

Neste novo ambiente organizacional, os aspectos tecnológicos das organizações representam viabilizadores para o desenvolvimento de plataformas *crowdsourcing*, as quais representam espaços de criação e compartilhamento de ideias com o objetivo de inovar processos, serviços e produtos.

Com base na revisão de literatura e análise do caso, esta pesquisa abre perspectivas para desenvolvimento de trabalhos futuros, com foco em analisar mais profundamente cada uma das tipologias de *crowdsourcing* como forma de operacionalizar o processo de inovação aberta. Outro campo a ser discutido refere-se à questão de Tecnologia e plataformas de *crowdsourcing*, pois através dos casos observa-se a importância de estabelecer os requisitos funcionais destas plataformas.

