



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Administração

LUIZ FERNANDO SILVA PINTO

**MOTIVAÇÕES DOS CONTRIBUIDORES EM PLATAFORMAS  
DE CROWDSOURCING**

Brasília – DF

2014

LUIZ FERNANDO SILVA PINTO

**MOTIVAÇÕES DOS CONTRIBUIDORES EM PLATAFORMAS  
DE CROWDSOURCING**

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Carlos Denner dos Santos Jr., PHD.

Brasília – DF

2014



**LUIZ FERNANDO SILVA PINTO**

**MOTIVAÇÕES DOS CONTRIBUIDORES EM PLATAFORMAS  
DE CROWDSOURCING**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de  
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do  
aluno

**LUIZ FERNANDO SILVA PINTO**

Carlos Denner dos Santos Jr., PHD.

Professor-Orientador

Marina Figueiredo Moreira, PHD.

Professor-Examinador

Silvia Satiko Onoyama, MA.

Professor-Examinador

Dedico este trabalho a minha família e amigos que ofereceram seus ombros nas horas difíceis e abraços a cada conquista, em especial a minha mãe Teresa, meu irmão Paulo e meu pai João.

Gostaria de oferecer meus agradecimentos ao Professor Carlos Denner que acreditou na minha proposta e me guiou durante a jornada que é desenvolver uma monografia. Agradeço também à Rita Oliveira, da Battle of Concepts, pelo apoio na coleta de dados.

## RESUMO

*Crowdsourcing* é um novo método de produção e resolução de problemas, no qual empresas são ajudadas por pessoas dispostas a contribuir na realização de tarefas via internet. Analisaram-se nesse trabalho aqueles fatores que induzem a intenção de contribuição dos participantes no contexto de plataformas de *crowdsourcing*. Buscou-se assim, descobrir quais são as motivações extrínsecas e intrínsecas que ativam esse processo, bem como analisar os efeitos das motivações na intenção. No decorrer do estudo, porém, foram também acrescentadas as variáveis atitude e auto eficácia, provenientes da Teoria do Comportamento Planejado, a fim de aumentar o poder explicativo do modelo. Para testar as hipóteses levantadas, foi realizada pesquisa, com abordagem quantitativa e do tipo explicativa, com 214 participantes de duas plataformas distintas de *crowdsourcing* que responderam um questionário *online*. Os resultados mostraram que apenas a atitude dos participantes poderia explicar a intenção de contribuir, não sendo encontradas relações significativas com as motivações, a saber, recompensas monetárias, reconhecimento, divertimento e satisfação e aprendizado. Um modelo exploratório foi proposto, o qual conseguiu explicar satisfatoriamente o porquê contribuem na realização de tarefas os participantes, revelando a maior importância dos fatores motivacionais intrínsecos (aprendizado e divertimento e satisfação) em relação ao fator motivacional extrínseco (reconhecimento). Ao contrário do que se esperava e até em oposição a uma parte da literatura, encontrou-se que recompensas monetárias não influenciam a intenção de contribuição. Outros achados interessantes foram a relação direta encontrada entre motivações e atitude, bem como a confirmação das variáveis da TCP, atitude e auto eficácia, como bons preditores da intenção de contribuição em plataformas de *crowdsourcing*.

Palavras chave: Crowdsourcing. Inovação. Motivações Extrínsecas e Intrínsecas. Teoria do Comportamento Planejado.

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1	Objetivo Geral .....	11
1.1	Objetivos Específicos.....	11
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
2.1	Software Livre e Crowdsourcing .....	13
2.1.1	Software Livre .....	13
2.1.2	Crowdsourcing .....	13
2.1.2.1	Definição .....	15
2.1.2.1	Tipologias.....	15
2.2	Motivações em Crowdsourcing .....	20
2.2.1	Intenção de Contribuição.....	20
2.2.1.1	Atitude .....	21
2.2.1.2	Norma Subjetiva.....	23
2.2.1.3	Controle Comportamental Percebido .....	23
2.2.2	Motivações Extrínsecas .....	25
2.2.2.1	Recompensas Monetárias .....	25
2.2.2.2	Reconhecimento .....	26
2.2.3	Motivações Intrínsecas .....	27
2.2.3.1	Divertimento e Satisfação .....	27
2.2.3.2	Aprendizado .....	28
<b>3</b>	<b>MÉTODO DE PESQUISA</b> .....	<b>31</b>
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	31
3.2	Caracterização das Plataformas .....	31
3.3	Instrumento de Pesquisa .....	32
3.4	População e Amostra .....	36
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>37</b>
4.1	Descrição da amostra.....	37
4.2	Correlações bivariadas.....	38

4.3	Resultados Consolidados .....	40
4.4	Modelo Exploratório .....	42
5	CONCLUSÕES .....	46
	REFERÊNCIAS .....	49

# 1 INTRODUÇÃO

Se por grande parte do século XX a estrutura organizacional foi hermeticamente fechada e rígida, hoje coexistem com empresas tradicionais, aquelas de estrutura flexível, aberta e dinâmica. Reflexo do surgimento de fenômenos como a inovação por meio de clientes e comunidades, inovação aberta, *software* livre e co-criação e a respectiva adoção de tais métodos por parte das organizações, o pensamento de que as mentes mais criativas nem sempre se encontram a disposição no ambiente interno da empresa difunde-se cada vez mais (KAUFMAN e ROZA, 2013).

Assim surge a necessidade de buscar insumos em fontes não tradicionais, seja por questões de propriedade intelectual ou mesmo pelo paradigma até então vigente de que inovação era função exclusiva da equipe de P&D interna. Neste novo paradigma, funcionários, parceiros, clientes, pessoas comuns e até mesmo concorrentes tornam-se possíveis colaboradores e as possibilidades de inovação se multiplicam (TERWIESHCH e XU, 2008).

Um exemplo notável da utilização de fontes de inovação não tradicionais é a estrutura organizacional inovadora que se estabelece em torno do desenvolvimento de *software* livre. Contando com a colaboração de milhares de desenvolvedores trabalhando ao mesmo tempo, os quais geralmente não são remunerados, e distribuindo o resultado do trabalho de forma gratuita pela internet, esse modo de organização do trabalho possui uma dinâmica diferente em relação às empresas tradicionais, principalmente em termos de hierarquia e alocação de recursos (BENKLER, 2002).

O sucesso comprovado da indústria de *software* livre possibilitou que empresas inovadoras, como o Threadless (<http://www.threadless.com>), Innocentive (<http://www.innocentive.com>) e Topcoder (<http://www.topcoder.com>) vissem nas pessoas geograficamente distribuídas, mas amplamente conectadas por meio da internet, uma oportunidade de inovar. Mesmo antes do surgimento deste termo em 2006, foram essas as criadoras do *crowdsourcing*, fenômeno de cultura participativa que busca utilizar o potencial da multidão para criar conteúdo, gerar ideias ou

contribuir com força de trabalho, gerando assim benefícios tangíveis para as organizações (BRABHAM, 2013).

Assim como no contexto de *software* livre, os contribuidores em aplicações de *crowdsourcing*, geralmente não recebem ou recebem muito pouco por sua colaboração (HOWE, 2009). Destoando drasticamente da estrutura organizacional tradicional, onde o dinheiro é um fator motivacional de destaque, os contribuidores são motivados muito mais por motivações intrínsecas, que provêm da realização da atividade em si do que por motivações extrínsecas, que dependem de estímulos externos (KAUFMANN, SCHULZE e VEIT, 2011; ZHENG ET AL, 2011).

Apesar desse fato já ter sido amplamente reconhecido pela literatura, toda ela de origem internacional, nenhum estudo no Brasil, até onde vai o conhecimento do autor, foi empreendido no sentido de entender quais motivações são mais relevantes no contexto das plataformas de *crowdsourcing*. Um maior aprofundamento do tema pode contribuir, a nível nacional, para a inauguração de uma nova linha de pesquisa entre os acadêmicos e para a popularização da prática entre as empresas que estarão mais seguras, uma vez que conhecerão melhor o seu funcionamento. Dito isso, buscou-se neste trabalho identificar:

*Qual é a influência das motivações na intenção de contribuição dos participantes e plataformas de crowdsourcing?*

## **1.1 Objetivo Geral**

O objetivo geral desse trabalho é identificar qual é a influência das motivações na intenção de contribuição dos participantes em plataformas de *crowdsourcing*.

## **1.1 Objetivos Específicos**

São objetivos específicos deste trabalho:

- Identificar quais são as motivações extrínsecas e intrínsecas que influenciam a intenção de contribuição dos participantes em plataformas brasileiras de *crowdsourcing*.
- Identificar fatores motivacionais relevantes que influenciam a intenção de contribuição dos participantes em plataformas brasileiras de *crowdsourcing*.
- Analisar a influência direta e o efeito conjunto das variáveis motivacionais hipotetizadas na intenção de contribuição em plataformas brasileiras de *crowdsourcing*.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 *Software* Livre e *Crowdsourcing*

*Software* Livre e *crowdsourcing* são fenômenos distintos, mas que guardam certas semelhanças entre si. Nas sessões a seguir, serão explicadas as peculiaridades de cada uma, bem como itens relevantes para a ciência da administração.

#### 2.1.1 *Software* Livre

*Software* livre é um *software* acessível para todos, no qual por meio de comunidades baseadas na internet, programadores colaboram de forma voluntária para desenvolver soluções que atendam necessidades próprias ou de empresas (VON HIPPEL e VON KROGH, 2003; VON HIPPEL, 2005). Tais soluções podem ser adquiridas, estudadas, modificadas e distribuídas a terceiros de forma gratuita, o que é garantido por meio de licenças, como a *General Public License* (GPL) (VON HIPPEL, 2001).

Recentemente, o *software* livre emergiu como fenômeno cultural e econômico, com o número de projetos crescendo rapidamente a cada ano (VON HIPPEL e VON KROGH, 2003). Esse fato implica notáveis transformações na forma que a indústria se organiza. Se antes os sistemas produtivos eram predominantemente centralizados na figura do fabricante, agora um indivíduo ou empresa pode criar exatamente o que deseja sem a necessidade de um fabricante agindo como seu agente (VON HIPPEL, 2001).

O seu funcionamento ocorre da seguinte forma: no estágio inicial, é disponibilizada uma versão preliminar com as funcionalidades básicas imaginadas. O código fonte então, disponibilizado gratuitamente, começa a ser modificado por

programadores interessados em uma estrutura definida pelo organizador. Discussões e testes são estimulados e os resultados, após aprovados pelos mantenedores do projeto, são agregados à versão final do *software* em um processo contínuo (VON HIPPEL, 2005).

Outra profunda mudança foi em relação ao paradigma, o qual considerava que existiam apenas duas formas de organizar a produtividade: por meio de trocas baseadas no mercado ou hierarquias baseadas na firma, ambas as formas implicando controle rígido de propriedade intelectual e recursos. O advento do *software* livre contraria essas bases e enriquece a discussão sobre o tema (BENKLER, 2002).

O fato de ser acessível para todos distancia o fenômeno do processo tradicional de desenvolvimento de *software* e o aproxima a cultura *hacker*, cujas bases são a distribuição gratuita, trocas de *softwares* e construção sobre a base de outros *softwares* já desenvolvidos (VON HIPPEL, 2005). Essa estrutura representa uma nova e bem sucedida alternativa para as empresas e o seu estudo pode contribuir para o entendimento de como deveria operar a organização (VON HIPPEL; VON KROGH, 2003).

A natureza colaborativa do processo de desenvolvimento do *software* livre tem sido vista como uma importante inovação organizacional (LERNER E TIROLE, 2002). Von Hippel e Von Krogh (2003) denominam essa inovação de modelo “privado-coletivo”. Nesse, os participantes utilizam seus próprios recursos para investir na criação de um novo código para o *software*, mas ao invés de reclamar direitos proprietários sobre o código, decidem livremente revelá-lo como um bem público.

Tal comportamento gera uma série de questionamentos aos executivos da indústria, gerentes e acadêmicos, sendo o principal deles o que motiva os programadores a contribuírem com o seu tempo e esforço na criação de um *software* gratuito (LAKHANI E WOLF, 2005). Apesar de haver divergências, a literatura costuma considerar que ambas as motivações, intrínsecas e extrínsecas, são importantes nesse processo (BITZER, SCHRETTL E SCHRÖDER, 2007; HARS E OU, 2001, HERTEL, NIEDNER E HERRMANN, 2003; ROBERTS, HANN E SLAUGHTER, 2006).

## 2.1.2 Crowdsourcing

Nas sessões a seguir, será apresentada uma definição concisa do que é *crowdsourcing*, bem como serão exploradas tipologias de diversos autores. Motivações e outros fatores que se presume influenciar a intenção de contribuição dos participantes serão compilados em um modelo explicativo.

### 2.1.2.1 Definição

O termo *crowdsourcing*, neologismo formado pelas palavras *crowd* (multidão) e *outsourcing* (terceirização), foi utilizado pela primeira vez por Jeff Howe em 2006 (Howe, 2009). *Crowdsourcing* é um método *online* de resolução de problemas e produção, o qual potencializa a inteligência coletiva das multidões para servir a objetivos organizacionais específicos. Nesse contexto, o lócus de controle da produção criativa de bens e ideias existe entre a empresa e o público (BRABHAM, 2013).

Tal definição, apesar de atender aos objetivos desse estudo, não é amplamente reconhecida pela literatura sobre o tema. Estellés-Arolas e González-Ladrón-de-Guevara (2012), ao realizarem ampla revisão literária, descobriram a existência de 40 definições distintas sobre o que é *crowdsourcing*. Com o objetivo de unificar os esforços dos pesquisadores, desenvolveram uma definição integrada: *Crowdsourcing* é um tipo de atividade participativa *online*, no qual um indivíduo, uma instituição, uma organização sem fins lucrativos ou empresa propõe a um grupo de indivíduos de variado conhecimento, heterogeneidade e número, via uma chamada aberta, o compromisso voluntário de uma tarefa. A realização da tarefa de complexidade e modularidade variável, e no qual a multidão deve participar provendo seu trabalho, dinheiro, conhecimento e/ou experiência, sempre implica em benefício mútuo. O usuário irá receber a satisfação de um determinado tipo de necessidade, seja ela econômica, reconhecimento social, autoestima, ou o desenvolvimento de habilidades individuais, enquanto o organizador da iniciativa irá

obter e utilizar para seu benefício próprio aquilo que o usuário trouxe com a sua contribuição, o que irá depender do tipo de atividade realizada.

De forma geral, apesar da estrutura da chamada e das recompensas oferecidas variarem de acordo com a empresa e a atividade, *crowdsourcing* sempre segue as seguintes linhas gerais: a organização identifica uma atividade, a qual não pretende realizar internamente, abre a chamada em uma plataforma da internet (seja em um *website* próprio ou intermediário) e estabelece os termos de participação da multidão (PÉNIN E BURGER-HELMCHEN, 2011). Enquanto muitos indivíduos irão trabalhar simultaneamente em um determinado projeto, o organizador irá eventualmente escolher o resultado que mais se adapta às suas necessidades, e só irá remunerar por aqueles produtos ou serviços que atendam suas expectativas (SHENK E GUITTARD, 2011).

A probabilidade de que uma empresa escolha utilizar o *crowdsourcing* para resolver um problema é maior quando o problema é de fácil delineamento e difusão para a multidão; o conhecimento requerido para resolver o problema está além dos conhecimentos internos; a multidão é ampla, com alguns membros motivados e com conhecimento suficiente para selecionar e resolver o problema; a solução final é fácil de ser avaliada e integrada na cadeia de valor; e as tecnologias de informação tem baixo custo e estão presentes tanto no ambiente que inclui a empresa quanto no da multidão (AFUAH E TUCCI, 2012).

Para a ciência da Administração, o maior benefício de estudar sobre a utilização do *crowdsourcing* pelas empresas é entender as diferenças entre esse método de resolução de problemas e os modelos organizacionais tradicionais. Empresas são relativamente bem coordenadas para acumular e mobilizar conhecimento especializado para resolver problemas e aproveitar de oportunidades de inovação. Já a multidão, solta e descentralizada, conta com indivíduos com variadas habilidades, experiências e perspectivas e pode operar em escalas que excedem até mesmo as maiores e mais complexas organizações. Ao mesmo tempo em que a coordenação do esforço coletivo pode representar um desafio para os gerentes, em certas ocasiões, pode resolver problemas de forma mais eficiente (BOUDREAU E LAKHANI, 2013).

### 2.1.2.1 Tipologias

A fim de entender as diferenças entre as plataformas, pesquisadores têm procurado organizar de forma sistemática as possíveis aplicações do *crowdsourcing*. As principais tipologias identificadas foram as de Howe (2009), Vukovic (2009), Schenk e Guittard (2011), Pénin e Burger-Helmchen (2011), Boudreau e Lakhani (2013) e Brabham (2013).

A tipologia de Howe (2009) caracteriza as funções do *crowdsourcing* como sendo *crowd wisdom*, *crowd creation*, *crowd voting* e *crowd funding*. No *crowd wisdom*, o objetivo é divulgar um problema para um amplo número de pessoas na esperança de que algum dos indivíduos possa resolvê-lo, não importando o número de soluções inadequadas apresentadas, mas sim o encontro de um resultado satisfatório. O *crowd creation* ocorre quando as pessoas, por meio de uma chamada aberta, atuam como produtoras de conteúdo. O *crowd voting* está diretamente relacionado à capacidade da multidão de agir como um filtro, avaliando e comentando opções. Já *crowd funding* é uma aplicação do *crowd sourcing* para financiamento coletivo de projetos.

Vukovic (2009), por sua vez, caracteriza o fenômeno por modo, o qual pode ser competição ou mercado, e por função (equivalente à parte do ciclo de vida do produto e/ou serviço o qual é terceirizado para a multidão) que pode ser *design* e inovação, desenvolvimento e teste, *marketing* e vendas ou suporte. Na primeira, as empresas se beneficiam da inovação e criatividade das multidões; na segunda, aproveitam da força de trabalho escalável com conhecimento especializado; na terceira, a multidão colabora com sua capacidade de análise e predição e; na última, os próprios usuários atuam no suporte e pós-venda de produtos.

A tipologia de Schenk e Guittard (2011) é baseada nas práticas, considerando a dimensão cognitiva, natureza dos incentivos e benefícios. Assim são propostas três classificações básicas, são elas *crowdsourcing* de tarefas simples, as quais requerem baixo envolvimento por parte dos indivíduos e geralmente tem pequena remuneração; *crowdsourcing* de tarefas complexas, envolvendo atividades de conhecimento intensivo e com remuneração entregue apenas ao provedor da melhor

solução e; *crowdsourcing* de tarefas criativas, situação em que a remuneração é intermediária, cada contribuição tem valor por si só e a organização se beneficia, sobretudo, do poder criativo da multidão.

Pénin e Burger-Helmchen (2011) definem três categorias diferentes: *Crowdsourcing* de trabalho rotineiro, *Crowdsourcing* de conteúdo e *Crowdsourcing* de atividades inventivas. Na primeira, as tarefas não exigem competências específicas para serem realizadas, são numerosas, fáceis e exigem tempo considerável de dedicação; na segunda, a multidão atua no fornecimento de dados e informação, sendo o mais relevante a diversidade de contribuições; já na terceira, a organização busca o conhecimento da multidão para solucionar problemas que não foram resolvidos internamente, geralmente em um formato “o vencedor-leva-tudo”.

Já a tipologia de Boudreau e Lakhani (2013) aborda as formas que o fenômeno pode assumir: competição, comunidade colaborativa, complementador e mercado de trabalho. No formato de competição, a empresa identifica um problema, oferece um prêmio e abre uma chamada convidando contribuidores para resolvê-lo. Na comunidade colaborativa, os usuários provêm uma grande quantidade de contribuições diversas, gerando valor para a empresa na agregação das mesmas. No complementador, a empresa encoraja o envio de soluções inovadoras para diferentes problemas dos usuários, a serem acrescentadas em seu produto principal. Já os mercados de trabalho funcionam como uma plataforma intermediária, onde as empresas recrutam contribuidores para realizar pequenas tarefas.

Para esse trabalho, devido ao enfoque organizacional adotado e a busca por uma tipologia abrangente e compreensiva, considera-se mais adequada a utilização da tipologia de Brabham (2013), focada na resolução de problemas organizacionais. Ela consiste em quatro categorias de *crowdsourcing*: descoberta e gestão do conhecimento, *broadcast search*, *peer-vetted creative production* e tarefas de inteligência humana distribuída.

Na categoria de descoberta e gestão do conhecimento, comunidades *online* são desafiadas a ampliar as capacidades de descoberta de uma organização, que com limitados recursos, busca encontrar e prover conhecimento em um repositório comum (BRABHAM, 2013). Uma aplicação é o chamado *crowdsourcing* onipresente, onde se aproveita da disponibilidade de uma ampla base de pessoas altamente

conectadas, geralmente via celular, as quais analisam tarefas de sensoriamento para identificar informações (BURCHILL, 2013).

A empresa que aplica *broadcast search* procura um profissional para resolver um problema específico de inovação (BRABHAM, 2013). Geralmente esse profissional é de uma área que não a do problema originalmente postado e a melhor solução apresentada é recompensada (LAKHANI ET AL, 2007).

A categoria *Peer-vetted creative production* constitui-se quando a fase criativa de desenvolvimento de um produto, conteúdo de mídia e *design* de espaço físico é aberta ao grande público. Aproveita-se o poder criativo e avaliativo da multidão no sentido de prover e analisar as melhores ideias (BRABHAM, 2013).

Já na modalidade de tarefas de inteligência humana distribuída, tarefas de grande escala são decompostas e distribuídas à multidão. Geralmente são de fácil execução por não demandarem habilidades criativas e intelectuais (BRABHAM, 2013). Muitas vezes é apresentada como “Computação Humana”, onde o poder de humanos e computadores combinados resolvem problemas que seriam impossíveis de serem resolvidos por apenas um deles separadamente (VON AHN, 2009).

Quadro 1 - Tipologias de *crowdsourcing*

Referência	Motivação ou propósito	Dimensões	Relacionado a
Howe (2009)	Apresentar uma primeira caracterização de como a multidão pode colaborar com as empresas.	O que a multidão sabe	Stakeholders / tarefa
		O que a multidão cria	Stakeholders / tarefa
		O que a multidão pensa	Stakeholders / tarefa
		O que a multidão financia	Stakeholders / tarefa
Vukovic (2009)	Analisar as capacidades dos sistemas de crowdsourcing existentes	Modo de <i>crowdsourcing</i>	Processo
		Função correspondente no ciclo de vida do produto	Tarefa
Schenk e Guittard (2011)	Entender o <i>crowdsourcing</i> a partir de uma visão da ciência da administração	Natureza Integrativa / Seletiva do processo	Processo
		Tipo de Tarefas	Tarefa
Pénin e Burger-Helmchen (2011)	Relacionar o uso do <i>crowdsourcing</i> para tarefas inventivas com os pressupostos das teorias da firma	Papel da multidão	Stakeholders
		Natureza Integrativa / Seletiva do processo	Processo
		Tipo de Recompensa	Processo / Stakeholders
		Tamanho da multidão	Stakeholders
		Diversidade da multidão	Stakeholders
Lakhani e Boudreau (2013)	Apresentar como as organizações podem se beneficiar da utilização do <i>crowdsourcing</i>	Propósitos a alcançar	Processo
		Desafios enfrentados	Processo
		Melhor uso	Processo
Brabham (2013)	Analisar as aplicações para resolução de problemas organizacionais.	Funcionamento do processo	Processo
		Tipo de problema a ser resolvido	Tarefa

Fonte: Adaptado de Geiger et al (2011)

## 2.2 Motivações em *Crowdsourcing*

Estar motivado significa estar movido a fazer algo, sendo que uma pessoa que não se sente inspirada para agir é caracterizada como desmotivada, enquanto alguém que está energizado a um fim específico é considerado motivado (DECI E

RYAN, 2000). A Teoria da Auto-Determinação distingue entre diferentes tipos de motivações baseadas nas diferentes razões ou objetivos que originam a ação. A distinção básica feita é entre motivações intrínsecas, quando o indivíduo faz algo porque é inerentemente interessante e motivações extrínsecas, relacionadas à realização de algo porque gera um resultado à parte (DECI E RYAN, 1985).

Uma questão chave no contexto das plataformas de *crowdsourcing* é a motivação dos contribuidores. De treze artigos publicados sobre o tema entre 2007 e 2013, todos trataram sobre motivações extrínsecas e intrínsecas. Esse dado é interessante, pois demonstra predominância de tal referencial frente à variedade de teorias que permeiam os estudos sobre motivação na área de psicologia.

Buscou-se nesses artigos identificar quais fatores motivam os usuários a participar das plataformas (BRABHAM, 2010; KAUFMANN, SCHULZE E VEIT, 2011; BATTISTELLA E NONINO, 2012) e relacionar o desempenho como consequência das motivações (LAKHANI ET AL, 2007; FREY, LÜTHJE E HAAG, 2011). Como objetivo também foram identificados investigar o papel de expectativas justas na decisão inicial de contribuir (FRANKE, KEINZ E KLAUSBERGER, 2013) e entender a relação entre motivação e participação sustentada dos usuários (SUN, FANG E LIM, 2012).

As principais motivações extrínsecas identificadas que influenciam a participação foram recompensas monetárias e reconhecimento e as principais intrínsecas identificadas foram satisfação e divertimento e aprendizado. Para esse trabalho, considera-se inicialmente que são essas também influenciadoras da intenção de contribuição dos participantes em plataformas de *crowdsourcing*.

### **2.2.1 Intenção de Contribuição**

Antes de analisar as motivações, se faz necessário considerar as variáveis antecedentes da intenção de contribuição. Nesse sentido, várias teorias já foram desenvolvidas ou adaptadas para medir intenção de adoção de sistemas da informação por parte dos usuários, entre elas encontram-se o Teoria da Ação Racional (TRA), a Teoria do Comportamento Planejado (TPB), O Modelo de

Aceitação de Tecnologia (TAM) e a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT).

Uma das mais utilizadas pela literatura é a Teoria do Comportamento Planejado, extensão da Teoria da Ação Racional, que considera os comportamentos nos quais as pessoas não têm total controle voluntário. Assim como sua antecessora, a TCP tem como foco principal medir a intenção do indivíduo em praticar determinado comportamento, ou seja, o quanto está disposto e o quanto de esforço pretende realizar. Como regra geral entende-se que quanto mais se está intencionado a agir de determinada forma, é mais provável que o comportamento se concretize (AJZEN, 1991).

De acordo com a teoria, o comportamento humano é guiado por: crenças sobre as consequências prováveis ou outros atributos do comportamento (crenças comportamentais), crenças sobre as expectativas normativas de outras pessoas (crenças normativas) e crenças sobre a presença de fatores que podem favorecer ou prejudicar a prática do comportamento (crenças de controle). Respectivamente, crenças comportamentais produzem uma atitude favorável ou desfavorável em relação ao comportamento; crenças normativas resultam em pressão social percebida ou norma subjetiva; e crenças de controle resultam em controle comportamental percebido. Juntas, atitude em relação ao comportamento, norma subjetiva, e controle comportamental percebido levam à formação de uma intenção comportamental (AJZEN, 2002).

### **2.2.1.1 Atitude**

Atitude refere-se ao grau em que uma pessoa considera determinado comportamento como sendo favorável ou desfavorável (AJZEN, 1991). No geral, quanto mais favorável for a atitude em relação ao comportamento, maior deverá ser a intenção do indivíduo em praticá-lo (ARMITAGE E CONNER, 2001).

Em estudo realizado por Brabham (2010), descobriu-se que os participantes da plataforma de *crowdsourcing* Threadless, pertencente à categoria de *peer-veeted creative production*, tinham intenção de contribuir na produção de conteúdo porque

achavam agradável fazerem parte de uma comunidade criativa. Conclusão semelhante a que chegaram Bagozzi e Dholakia (2006) analisando grupos de usuários Linux (*software livre*).

Assim sendo, sugere-se que:

*Hipótese 1: Atitude influencia positivamente a intenção de contribuição dos participantes.*

### **2.2.1.2 Norma Subjetiva**

Norma subjetiva refere-se à pressão social para praticar ou não um comportamento (AJZEN, 1991). Tal pressão manifesta por meio de sinais, que podem ser de aprovação ou rejeição do comportamento, pode influenciar a percepção do indivíduo fazendo que o mesmo esteja mais ou menos intencionado a agir de determinada forma (ARMITAGE E CONNER, 2001).

Em trabalho sobre as intenções dos participantes de grupos *Linux*, Bagozzi e Dholakia (2006) não consideraram a norma subjetiva em seu modelo. Segundo os autores, a participação no caso é voluntária e assim é pouco provável que as expectativas da família e amigos dos usuários influenciem como eles deveriam se comportar. Consideração semelhante foi feita por Armitage e Conner (2001), o qual após meta-análise de 185 estudos, apontaram que norma subjetiva era o componente do TCP mais fracamente relacionado a intenção.

Partindo destas considerações, o autor acredita que norma subjetiva não seja uma variável relevante para medir intenção de contribuição dos participantes em plataformas de *crowdsourcing*.

### 2.2.1.3 Controle Comportamental Percebido

Controle comportamental percebido refere-se à facilidade ou dificuldade percebida de praticar certo comportamento e reflete experiências passadas, bem como obstáculos antecipados (AJZEN, 1991).

Quando as pessoas acreditam que têm os recursos e oportunidades necessárias e que os obstáculos que possam vir a encontrar são poucos e controláveis, têm confiança na sua capacidade de praticar o comportamento e, assim, apresentam um elevado grau de controle comportamental percebido. Por outro lado, quando acreditam não ter recursos necessários ou que enfrentarão sérios obstáculos, apresentam baixo nível de controle comportamental percebido (AJZEN, 2002).

A noção de controle comportamento percebido deriva diretamente do conceito de auto eficácia (AJZEN, 1985). Auto eficácia refere-se à habilidade percebida por uma pessoa para realizar determinadas tarefas, sendo considerado o mediador cognitivo central do processo motivacional (BANDURA, 1997).

Capella e Fishbein (2006), em estudo recente, desenvolveram modelo integrado para medir intenção, o qual considera todos os elementos da teoria do comportamento planejado, porém substituindo a variável controle comportamental percebido pela variável auto eficácia.

Ao estudar as motivações dos contribuidores em plataformas de *crowdsourcing*, parece interesse considerar também essa substituição, já que a intenção está diretamente relacionada às percepções dos contribuidores do grau em que possuem competência para realizar tarefas *online* (SUN, FANG E LIM, 2012).

Assim sendo, acredita-se que:

*Hipótese 2: Auto eficácia (controle comportamental percebido) influencia positivamente a intenção de contribuição dos participantes.*

## 2.2.2 Motivações Extrínsecas

A seguir serão apresentadas as motivações extrínsecas, as quais no presente estudo se hipotetiza influenciarem positivamente a intenção de contribuição dos participantes.

### 2.2.1.1 Recompensas Monetárias

A maioria das pessoas que trabalham tem que ganhar dinheiro, assim parece ser interessante utilizar recompensas monetárias como uma estratégia motivacional central no contexto organizacional (GAGNÉ E DECI, 2005). Para os trabalhadores, o dinheiro é quase sempre o meio para um fim servindo para satisfazer necessidades instrumentais ou diretas (FREY E OSTERLOH, 2002).

Em plataformas de *crowdsourcing*, recompensas monetárias são reconhecidas como motivações importantes na efetiva participação dos contribuidores (BRABHAM, 2008; LAKHANI ET AL, 2007). O fator financeiro também é indicado como tendo forte influência no tempo gasto pelos usuários na plataforma (HARS E OU, 2001; KAUFMANN, SCHULZE E VEIT, 2011).

Em relação ao desempenho dos contribuidores, um aumento nas recompensas financeiras está diretamente relacionado à maior quantidade de contribuições, mas não necessariamente a aumento da qualidade das mesmas (ROBERTS, HANN E SLAUGHTER, 2006; ZHENG, LI E HOU, 2011). Assim, o dinheiro está relacionado à contribuições não substanciais, ao contrário das motivações intrínsecas, relacionadas à contribuições substanciais (FREY, LÜTHJE E HAAG, 2011).

Em plataformas pertencentes à categoria de tarefas de inteligência humana distribuída, a compensação monetária é esperada e o valor financeiro antecipado do esforço é o principal mecanismo condutor de participação (MASON E WALTS, 2010). O mesmo acontece na categoria de *Broadcast Search*, onde a competição

gerada entre os participantes em um formato de mercado competitivo favorece o predomínio da recompensa financeira como principal motivação (BOUDREAU E LAKHANI, 2009) e em no contexto de *crowdsourcing* onipresente, onde atividades voluntárias têm menos chances de serem completadas do que aquelas pagas (BURCHILL, 2013).

Assim sugere-se que:

*Hipótese 3: A motivação movida por recompensas monetárias influencia positivamente a intenção de participação dos contribuidores.*

### **2.2.1.2 Reconhecimento**

A expectativa de reconhecimento é uma importante motivação para ativar a participação dos usuários em plataformas virtuais (JEPPESEN E FREDERIKSEN, 2006; BATTISTTELLA E NONINO, 2012). Em competição de ideias ou *broadcast search* os contribuidores esperam, ao demonstrar suas capacidades, habilidades e competências, reações positivas dos outros participantes e da empresa organizadora da competição (LEIMESTER ET AL, 2009). Na literatura de *software* livre o reconhecimento pelos pares, como se convencionou denominar, também é considerado um forte fator motivacional (HARS E OU, 2001; LERNER E TIROLE, 2002; MALONE ET AL, 2009).

Nessa situação, os programadores ganham respeito, reputação e credibilidade dos seus semelhantes e da empresa no qual trabalham (BATISTTELLA E NONINO, 2012). A motivação de ser reconhecido pelos pares, pode inclusive influenciar os programadores a evitar recompensas monetárias futuras, gerando assim uma redução do custo gerado por recompensas (LERNER E TIROLE, 2002, MALONE ET AL, 2009).

Leimester et al (2009), porém, identificaram que o reconhecimento pela firma organizadora da competição é mais importante do ponto de vista motivacional do que o reconhecimento pelos pares. Isso pode ser explicado pelo fato de que os

participantes desejam serem reconhecidos principalmente pelas pessoas “certas”, no caso os organizadores. Tal reconhecimento pode assumir várias formas, desde a divulgação da inovação gerada pelo usuário até receber *feedback* durante ou depois do processo de inovação (JEPPESEN E FREDERIKSEN, 2006).

Apesar da existência de estudo que identifica reconhecimento como fator motivacional não relevante para ativar a participação dos usuários em plataformas *online* (STAHLBROST E BERGVALL-KAREBORN, 2011), acredita-se que haja evidências suficientes para acreditar que:

*Hipótese 4: A motivação movida pelo reconhecimento dos pares e da organização influencia positivamente a intenção de contribuição dos participantes.*

### **2.2.3 Motivações Intrínsecas**

A seguir serão apresentadas as motivações intrínsecas, as quais no presente estudo se hipotetiza influenciarem positivamente a intenção de contribuição dos participantes.

#### **2.2.3.1 Divertimento e Satisfação**

Quando motivada intrinsecamente, uma pessoa é movida pela diversão ou desafio envolvido na tarefa e não por pressões ou recompensas externas (DECI E RYAN, 2000). Em especial em atividades inovadoras e criativas, como aquelas muitas vezes demandadas em plataformas de *crowdsourcing*, motivações intrínsecas se tornam cruciais (FREY E OSTERLOH, 2002).

Algumas vezes o simples contentamento em realizar uma tarefa pode ser um importante fator motivacional, sobretudo quando aquele trabalho não parece ser um trabalho de fato. Tarefas auto-determinadas interessantes ou intelectualmente

desafiadoras, podem desencadear participação massiva dos contribuidores, principalmente quando eles se sentem pertencentes a uma causa maior (BOUDREAU E LAKHANI, 2009).

Segundo Lakhani et al (2007), na plataforma de *broadcast search* Innocentive, os solucionadores de problemas são motivados a participarem pela simples satisfação em resolver questões científicas complexas e serem desafiados. Os autores também encontraram que a probabilidade de ganhar uma competição está positivamente relacionada com essas motivações.

O divertimento e a satisfação são amplamente reconhecidos como importantes motivações ativadoras da participação dos programadores em iniciativas de *software* livre (TORVALDS AND DIAMOND, 2001; HARS E OU, 2001; HERTEL, NIEDNER E HERMANN, 2003). Programar é vista por esses indivíduos como lazer e as possibilidades e desafios inerentes a essa atividade são considerados como um passatempo (BITZER, SCHRETTL E SCHRÖDER, 2007).

Assim sugere-se que:

*Hipótese 5: A motivação movida por satisfação e divertimento influencia positivamente a intenção de contribuição dos participantes.*

### **2.2.3.2 Aprendizado**

Em *software* livre, o aprendizado é uma das principais forças motivacionais indutoras de participação (HARS E OU, 2001; LAKHANI E WOLF, 2005; YE E KISHIDA, 2003). Ele fornece a motivação intrínseca (YE E KISHIDA, 2003) ao permitir que os programadores tenham a liberdade de selecionar somente aquelas tarefas que acreditam melhor atender suas demandas e interesses de aprendizado (HARS E OU, 2001).

A motivação relativa ao aprendizado pode ser de duas formas. Aprendizado exploratório, quando se procura encontrar novos meios de realizar atividades ou contornar problemas existentes e aprendizado pela prática, quando se busca

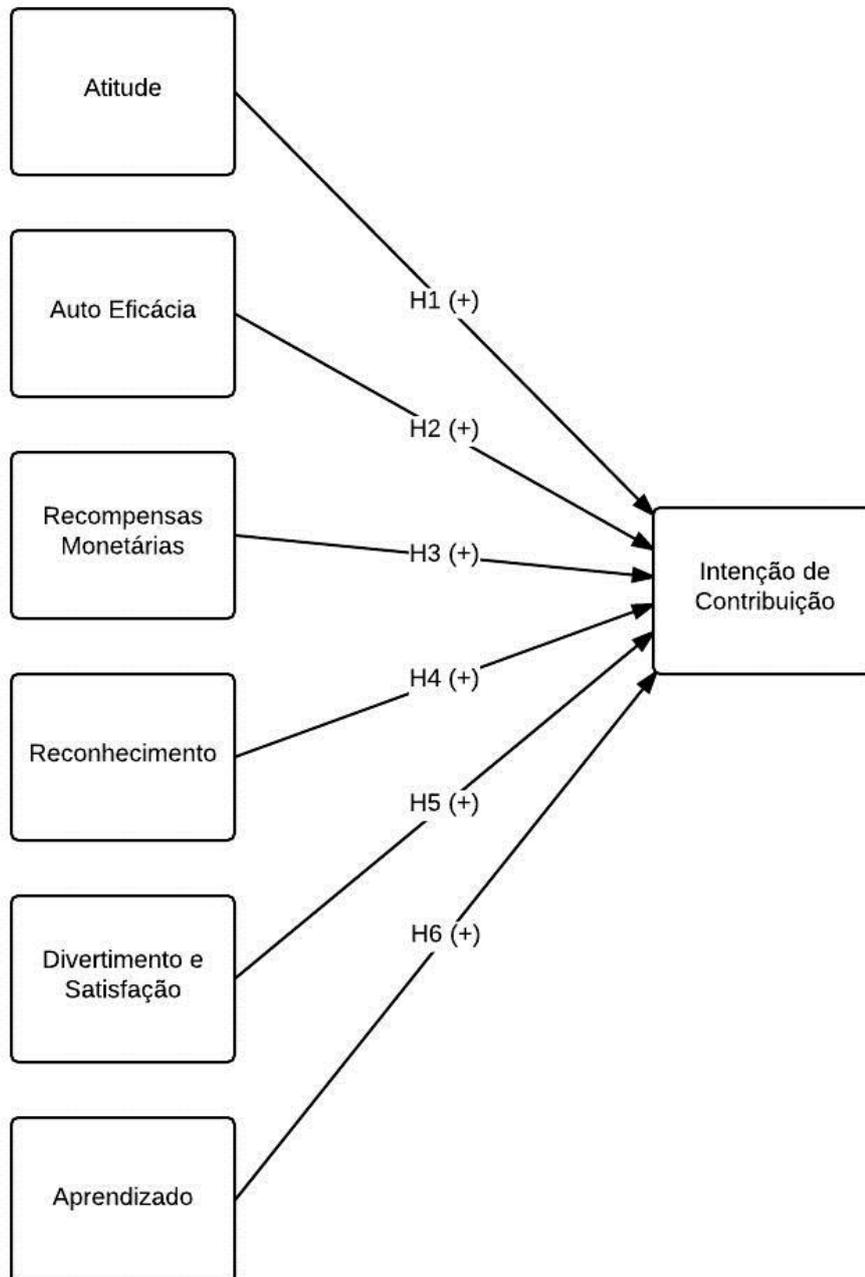
aprender no decorrer da realização das atividades. Ambas também podem ocorrer ao mesmo tempo (YE E KISHIDA, 2003).

Em uma plataforma de *broadcast search*, o aprendizado exploratório é um fator motivacional importante. No Innocentive, por exemplo, Lakhani et al (2007) descobriram que os contribuidores são movidos pelo desejo de resolver problemas científicos complexos e desafiadores. Dessa forma podem aplicar suas habilidades em um contexto significativo (BRABHAM, 2010).

De igual modo, enquanto participam da competição, os contribuidores podem ser motivados pelo aprendizado pela prática, pois ao receberem *feedback* dos organizadores e outros participantes sobre a ideia enviada, podem modificá-la, aprendendo assim com a experiência (LEIMESTER ET AL, 2009). Dito isso, acredita-se que:

*Hipótese 6: A motivação movida pelo aprendizado influencia positivamente a intenção de contribuição dos participantes.*

Figura 1 - Variáveis influenciadoras da intenção de contribuição dos participantes em modalidades de *crowdsourcing*



Fonte: Elaborado pelo autor

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

#### 3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

O presente estudo trata-se de pesquisa do tipo explicativa com abordagem quantitativa. Em um segundo momento do trabalho foi realizado estudo exploratório. Os dados se caracterizam como primários.

#### 3.2 Caracterização das Plataformas

Para esse estudo, foram selecionadas duas plataformas. A decisão de estudar mais de uma plataforma foi tomada com o intuito de atribuir maior validade aos resultados, uma vez que motivações dos contribuidores encontradas em cenários diferentes podem melhor prever as motivações em plataformas de *crowdsourcing* como um todo.

A escolha das plataformas foi feita com base nos critérios de localização geográfica, incentivos oferecidos e base de usuários. Assim, ambas as plataformas têm sede no Brasil, oferecem recompensas monetárias e dispõem de ampla base de usuários. A partir de pesquisa realizada no diretório de *websites* do portal crowdsourcing (<http://www.crowdsourcing.org>), o maior do gênero, selecionou-se o Battle of Concepts (<http://www.battleofconcepts.com.br>), representando a categoria *broadcast Search* e o ItsNOON (<http://www.itsnoon.net>), o qual se caracteriza como uma combinação das categorias *peer-vetted creative production* e gestão e descoberta do conhecimento.

A Battle of Concepts é uma plataforma onde empresas buscam soluções inovadoras para seus problemas. São então abertas chamadas para jovens

universitários ou profissionais com até 30 anos distribuídos por todo o Brasil. As tarefas, também conhecidas como batalhas, consistem em perguntas-chave para resolução de problemas organizacionais, e as quais devem ser respondidas até determinado prazo. No final na competição a melhor ideia é escolhida e recompensada.

Já na plataforma ItsNOON, empresas lançam desafios e pessoas de qualquer lugar podem colaborar com conteúdo criativo. A grande quantidade de colaborações, que podem ser enviadas em diversos formatos, tais como texto, áudio e vídeo, fornecem informações que podem gerar *insights* e conteúdo rico para a utilização das organizações. Os contribuidores selecionados, por sua vez, podem receber incentivos financeiros e *feedback* tanto das empresas, quanto de outros usuários.

### **3.3 Instrumento de Pesquisa**

Os dados foram obtidos por meio de questionário *online* disponibilizado para os contribuidores das duas plataformas. A divulgação, realizada diretamente com os usuários por conveniência, teve como objetivo identificar motivações que refletem sua intenção de contribuir em alguma tarefa postada. Os dados foram coletados do dia 22 de agosto de 2014 até o dia 18 de outubro de 2014.

O questionário é composto por 28 itens. Os 4 primeiras questões identificam o perfil dos respondentes, os itens 5 até 12 tratam, a partir da Teoria do Comportamento Planejado (TCP), de aspectos referentes a intenção de contribuição dos participantes, a intenção por si só, atitude e controle comportamental percebido. Os itens 13, 14, 15, 16, 17 e 18 são relativos às motivações extrínsecas: recompensas monetárias e reconhecimento; enquanto os itens 19, 20, 21, 22, 23 e 24 referem-se às motivações intrínsecas: divertimento e satisfação e aprendizado.

As respostas foram obtidas por meio de escala Likert, em uma escala variando de 1, para concordância total e 5 para discordância total. Por meio de recurso presente na plataforma de pesquisa, propiciou-se aos respondentes

escolher qualquer posição entre 1 e 5, mesmo essa sendo correspondente a um número decimal.

Para a validação dos itens foi realizado pré-teste do questionário com dois participantes de cada plataforma escolhidos por conveniência.

Ressalta-se ainda que para análise de resultados, foram agrupados itens relativos ao mesmo constructo e desses foram calculados a média simples para obtenção de um valor único representativo, quando o mais recomendado seria o cálculo por análise fatorial.

Os dados, registradas em banco de dados *online*, foram exportados diretamente para tratamento por meio do *software* IBM SPSS 20. Foram utilizadas correlações bivariadas para identificar as relações entre as variáveis do modelo e regressão linear múltipla para verificar se havia correlação significativa entre as variáveis independentes e a variável dependente.

Quadro 2 - Construtos, itens, referências e modos de medição

<b>Nº</b>	<b>Construto</b>	<b>Itens</b>	<b>Referência</b>	<b>Como foi Medida</b>
<b>01</b>	<b>Intenção</b>	5. Tenho intenção de contribuir na realização de tarefas / desafios nos próximos 6 meses.	Adaptado de Venkatesh et al. (2003)	Escala de concordância de 5 pontos
		6. Prevejo contribuir na realização de tarefas / desafios nos próximos 6 meses.	Adaptado de Venkatesh et al. (2003)	Escala de concordância de 5 pontos
		7. Planejo contribuir na realização de tarefas / desafios nos próximos 6 meses.	Adaptado de Venkatesh et al. (2003)	Escala de concordância de 5 pontos
<b>02</b>	<b>Atitude</b>	8. É uma boa ideia contribuir na realização de tarefas / desafios.	Adaptado de Taylor e Todd, 1995	Escala de concordância de 5 pontos
		9. Gosto da ideia de	Adaptado de	Escala de

		contribuir na realização de tarefas / desafios.	Taylor e Todd, 1995	concordância de 5 pontos
03	Auto eficácia	10. Acredito que tenho as competências necessárias para contribuir na realização de tarefas / desafios.	Adaptado de Hertel, Niedner e Hermann, 2003	Escala de concordância de 5 pontos
		11. Confio nas minhas habilidades para contribuir na realização de tarefas / desafios.	Adaptado de Sun, Fang e Lim, 2012	Escala de concordância de 5 pontos
		12. Sei o bastante para contribuir na realização de tarefas / desafios.	Adaptado de Ajjan e Hartshorne, 2008	Escala de concordância de 5 pontos
04	Recompensas monetárias	13. Ao contribuir, me preocupo em ganhar alguma recompensa monetária.	Adaptado de Leimester et al, 2009	Escala de concordância de 5 pontos
		14. Mal penso na recompensa que possa ganhar.	Adaptado de Zheng, Li e Hou, 2011	Escala de concordância de 5 pontos
		15. Estou bem consciente do quanto desejo ganhar por contribuir.	Adaptado de Zheng, Li e Hou, 2011	Escala de concordância de 5 pontos
05	Reconhecimento	16. Eu espero ser reconhecido pelos meus esforços em contribuir, mesmo que de forma não financeira.	Adaptado de Leimester et al, 2009	Escala de concordância de 5 pontos
		17. Eu sou motivado pelo reconhecimento que posso obter da empresa que lançou a tarefa / desafio ou da plataforma (Ex: Ter o	Adaptado de Zheng, Li e Hou, 2011	Escala de concordância de 5 pontos

		nome divulgado no <i>ranking</i> dos melhores contribuidores).		
		18. Eu gostaria que os outros contribuidores vissem o quão bom sou em resolver as tarefas / desafios postados.	Adaptado de Zheng, Li e Hou, 2011	Escala de concordância de 5 pontos
06	Divertimento e Satisfação	19. Para mim é importante que a tarefa / desafio seja divertida / agradável.	Adaptado de Chandler e Kapelner, 2013	Escala de concordância de 5 pontos
		20. Eu espero que contribuir me dê uma sensação de realização.	Adaptado de Paulini, Maher e Murty, 2014	Escala de concordância de 5 pontos
		21. Eu espero que contribuir na realização das tarefas / desafios seja interessante.	Adaptado de Sun, Fang e Lim, 2012	Escala de concordância de 5 pontos
07	Aprendizado	22. O desafio em resolver problemas e encontrar soluções é algo que me atrai nas tarefas / desafios.	Adaptado de Lakhani et al, 2007	Escala de concordância de 5 pontos
		23. Independentemente das recompensas recebidas, já estarei satisfeito se sentir que ganhei uma experiência nova ao contribuir.	Adaptado de Zheng, Li e Hou, 2011	Escala de concordância de 5 pontos
		24. Para mim é importante que a experiência obtida na realização das tarefas / desafios melhore meus conhecimentos e	Adaptado de Paulini, Maher e Murty, 2014	Escala de concordância de 5 pontos

		habilidades.		
--	--	--------------	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.4 População e Amostra

A seleção dos participantes do estudo foi feita por amostragem não probabilística por conveniência. A única restrição foi a de que os usuários estivessem regularmente cadastrados nas respectivas bases de dados e já tivessem contribuindo ao menos uma vez em alguma tarefa.

Considerando a natureza democratizante e aberta das iniciativas de *crowdsourcing* (HOWE, 2009), não se viu necessidade de limitar a participação a nenhum critério social-demográfico, tal como profissão, qualificação ou idade.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Descrição da amostra

Considerando as duas plataformas, foram obtidos um total de 214 respondentes, sendo 107 da plataforma ItsNOON e 107 da plataforma Battle of Concepts.

Em relação a primeira, identificou-se, após análise das respostas, o perfil médio dos respondentes: Homem (54%) com idade entre 19 a 25 anos (36%), com ensino superior incompleto (35%) e atualmente estudante/estagiário (25%). Apesar da predominância de tais características, a plataforma consegue atingir razoavelmente todos os públicos, independente de sexo, idade, formação e ocupação.

Já na segunda, o perfil médio é representado pelas seguintes características: Homem (58%) com idade entre 19 a 25 anos (75%), com ensino superior incompleto (59%) e atualmente estudante/estagiário (47%). As características do perfil neste caso, exceto idade, representam maioria absoluta dos respondentes, o que indica um perfil mais homogêneo.

Apesar de apresentar perfil médio idêntico, percebe-se uma diferença das plataformas no que tange a heterogeneidade dos membros. Enquanto a primeira é mais democrática nesse sentido, a segunda tem um público bem definido, o que se deve provavelmente aos requisitos exigidos para a participação e o foco assumidamente voltado para estudantes universitários.

A tabela 1 apresenta as características dos respondentes em cada uma das plataformas:

Tabela 01 - Características da Amostra

Características da Amostra (N=214)					
ItsNoon (N=107)			Battle of Concepts (N=107)		
Característica	Qtde.	Perc.	Característica	Qtde.	Perc.
<i>Sexo</i>			<i>Sexo</i>		
Masculino	58	54%	Masculino	62	58%
Feminino	49	46%	Feminino	45	42%
<i>Idade</i>			<i>Idade</i>		
Até 18 anos	12	11%	Até 18 anos	1	1%
De 19 a 25 anos	39	36%	De 19 a 25 anos	80	75%
De 26 a 30 anos	19	18%	De 26 a 30 anos	17	16%
De 31 a 40 anos	19	18%	De 31 a 40 anos	8	7%
Acima de 40 anos	18	17%	Acima de 40 anos	1	1%
<i>Escolaridade</i>			<i>Escolaridade</i>		
1º grau completo	3	3%	1º grau completo	0	0%
2º grau incompleto	5	5%	2º grau incompleto	1	1%
2º grau completo	14	13%	2º grau completo	2	2%
Superior incompleto	39	36%	Superior incompleto	63	59%
Superior completo	36	34%	Superior completo	26	24%
Pós-graduação	10	9%	Pós-graduação	15	14%
<i>Ocupação atual</i>			<i>Ocupação atual</i>		
Estudante/estagiário	27	25%	Estudante/estagiário	50	47%
Emprego em órgão público	11	10%	Emprego em órgão público	5	5%
Emprego em empresa privada	15	14%	Emprego em empresa privada	27	25%
Emprego em organização do terceiro setor	3	3%	Emprego em organização do terceiro setor	0	0%
Profissional Liberal	10	9%	Profissional Liberal	3	3%
Autônomo	22	21%	Autônomo	12	12%
Desempregado	8	7%	Desempregado	4	4%
Outro	11	10%	Outro	6	6%

Fonte: Dados da pesquisa

## 4.2 Correlações bivariadas

A fim de verificar a validade das hipóteses apresentadas na figura 1, exploraram-se em um primeiro momento apenas os efeitos diretos entre as variáveis. Assim foi realizado teste estatístico de Pearson para calcular o produto-

momento de Pearson para cada par de variáveis. Foram considerados os dados integrados de ambas as plataformas. Os resultados são apresentados nas tabelas 2 e 3.

Tabela 02 - Médias e desvios padrões

Variável	Média	Desvio Padrão
Intenção	3,6148	1,44069
Atitude	4,3657	0,86055
Auto Eficácia	3,9457	0,80354
Recompensas Monetárias	3,3306	1,00253
Reconhecimento	3,6754	1,19981
Divertimento e Satisfação	4,3527	0,82143
Aprendizado	4,0569	0,9788

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 03 - Correlações entre as variáveis

Variável	Correlações						
	Intenção	Atitude	Auto Eficácia	Recompensas Monetárias	Reconhecimento	Divertimento e Satisfação	Aprendizado
Intenção	1	-	-	-	-	-	-
Atitude	0,44**	1	-	-	-	-	-
Auto Eficácia	0,19**	0,21**	1	-	-	-	-
Recompensas Monetárias	-0,01	0,02	0,19**	1	-	-	-
Reconhecimento	0,25**	0,35**	0,11	0,1	1	-	-
Divertimento e Satisfação	0,30**	0,40**	0,18**	0	0,32**	1	-
Aprendizado	0,30**	0,40**	0,18**	-0,16*	0,33**	0,48**	1

Obs.: N=214; \*\*\*p< 0,001; \*\* p<0,010; \* p<0,050; ^p<0,100

Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se a partir da análise da tabela 3 que há correlação estatisticamente significativa entre algumas variáveis, o que poderia indicar a validade parcial do modelo.

A variável Atitude apresenta correlação significativa com todas as outras variáveis, exceto Recompensas Monetárias. A mais forte correlação encontrada foi entre as variáveis Aprendizado e Divertimento e Satisfação (0,48). Destaca-se também a correlação negativa significativa encontrada entre as variáveis Aprendizado e Recompensas Monetárias (-0,16).

Em relação a variável Intenção, a mais alta correlação encontrada foi com Atitude (0,44), com a qual possui uma correlação moderada. Possui correlações fracas com Reconhecimento (0,25), Divertimento e Satisfação (0,30) e Aprendizado (0,30) e correlação muito fraca com Auto Eficácia (0,19). Não se encontrou correlação significativa entre Intenção e Recompensas Monetárias.

### 4.3 Resultados Consolidados

Após o teste estatístico de Pearson, foi realizado teste estatístico de regressão múltipla, o qual estimou coeficientes para a variável Intenção a partir das outras 6 variáveis, Atitude, Auto Eficácia, Recompensas Monetárias, Reconhecimento, Diversão e Satisfação e Aprendizado. O modelo proposto conseguiu explicar 23,3% da intenção de contribuição (variável independente) com base nas variáveis dependentes.

A tabela 4, a seguir, apresenta os resultados da regressão múltipla realizada, enquanto a figura 2 demonstra as hipóteses e seus respectivos resultados representados pelo coeficiente de regressão estimado e a significância estatística de cada uma.

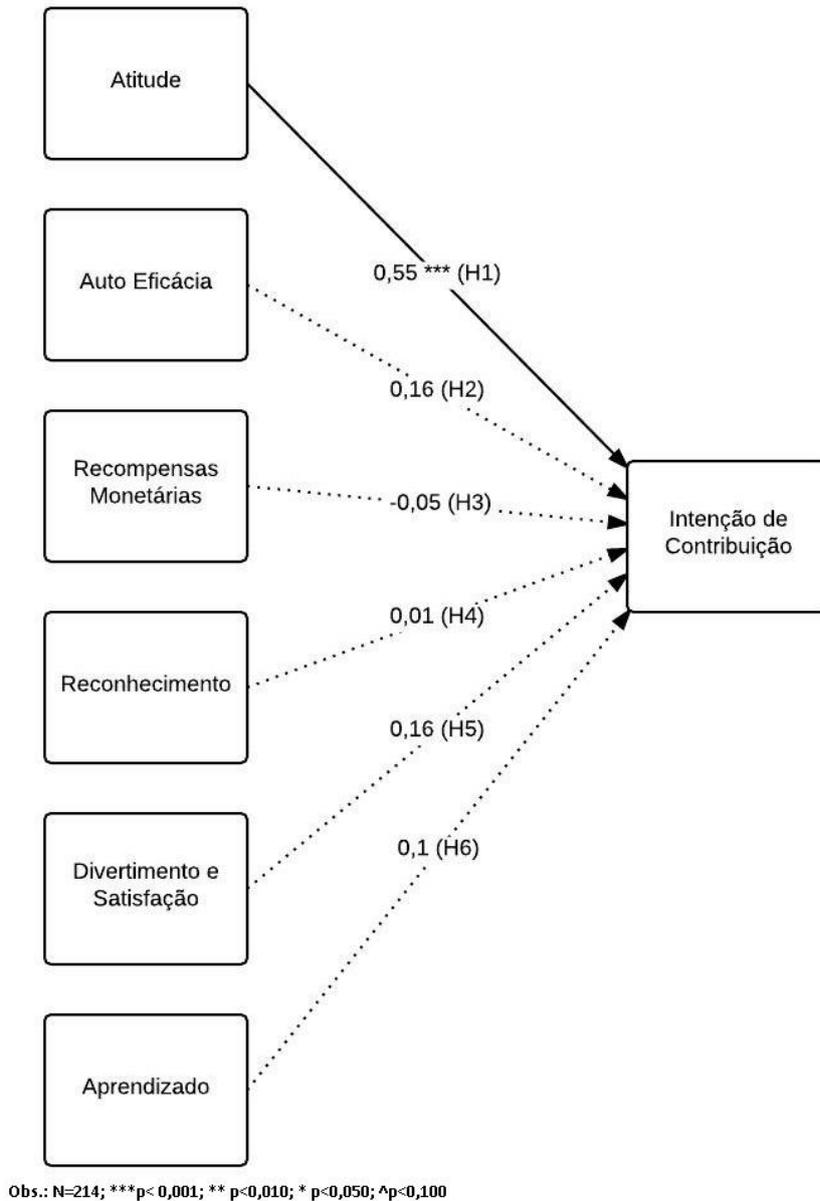
Tabela 04 - Resultados da regressão múltipla

Variáveis independentes	Variável dependente	Coeficientes	Hipótese
Atitude	Intenção	0,55 *** (H1)	Aceita
Auto Eficácia		0,16 (H2)	Rejeitada
Recompensas Monetárias		-0,05 (H3)	Rejeitada
Reconhecimento		0,01 (H4)	Rejeitada
Divertimento e Satisfação		0,16 (H5)	Rejeitada
Aprendizado		0,1 (H6)	Rejeitada

Obs.: N=214; \*\*\*p< 0,001; \*\* p<0,010; \* p<0,050; ^p<0,100

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 2 - Efeitos calculados



Fonte: Dados da pesquisa

Ao nível de 95% de confiança, apenas Atitude apresentou significância estatística e pode ser considerada preditora da intenção de contribuição (confirmada a primeira hipótese).

Em relação às outras variáveis, encontrou-se que Auto Eficácia não influencia positivamente a intenção e contribuição (rejeitada a segunda hipótese). De igual modo, a motivação por Recompensas Monetárias não Favorece a Intenção e apresenta, inclusive, coeficiente negativo (rejeitada a terceira hipótese) A motivação movida pelo Reconhecimento também não se constitui como bom preditor da

intenção (rejeitada a quarta hipótese). A motivação movida por Divertimento e satisfação, não apresenta relação com a intenção de contribuição dos participantes (rejeitada a quinta hipótese). Apresentando o mesmo resultado das variáveis anteriores, Aprendizado não influencia positivamente a intenção de contribuição (rejeitada a sexta hipótese).

#### 4.4 Modelo Exploratório

Apesar da rejeição de 5 das 6 hipóteses, percebeu-se que Atitude e Auto Eficácia apresentaram-se como melhores preditores da intenção do que as motivações, mesmo que Auto Eficácia não tenha atingido o nível necessário para ser considerado estatisticamente significativo a um nível de 95% de confiança.

Por outro lado, correlações significativas encontradas entre atitude e as variáveis motivacionais, sugerem que em plataformas de *crowdsourcing*, motivações assumiriam o lugar das crenças comportamentais, sendo que o participante iria avaliar com base em suas motivações o quanto cada plataforma poderia suprir de seus anseios, e formaria assim uma atitude positiva ou negativa em relação a intenção de contribuição.

Em outras palavras, o participante altamente motivado, seja por motivações extrínsecas ou intrínsecas, iria avaliar sua contribuição na plataforma como favorável, gerando uma atitude positiva e conseqüentemente estaria mais intencionado a contribuir. O contrário também seria verdadeiro, uma vez que o participante amotivado ou pouco motivado avaliaria a contribuição na plataforma como não satisfatória.

Dito isso, propõe-se a possibilidade de que haveria modelo mais adequado a fim de atender aos objetivos do estudo. No modelo exploratório proposto, Atitude e Auto Eficácia seriam preditores imediatos da Intenção de Contribuição, enquanto motivações extrínsecas e intrínsecas, atuariam como fatores imediatamente influenciadores da Atitude. Seriam também desconsiderados os dois últimos itens

relativos a Intenção, pois identificou-se que por terem significado semântico muito próximo ao do primeiro item, podem ter confundido os respondentes.

Assim, acredita-se que o modelo exploratório possui maior poder de explicação da intenção de contribuição do que o modelo inicialmente proposto, visto que não considera todas as variáveis, inclusive provenientes de bases teóricas distintas, como imediatamente antecessoras da intenção, mas sim as divide em camadas de acordo com o impacto presumido em cada uma das variáveis dependentes, atitude e intenção.

São então propostas as seguintes hipóteses:

*H1: Atitude influencia positivamente a intenção de contribuição dos participantes.*

*H2: Auto Eficácia influencia positivamente a intenção de contribuição dos participantes.*

*H3: A motivação movida por recompensas financeiras influencia positivamente a atitude dos contribuidores.*

*H4: A motivação movida pelo reconhecimento dos pares e da organização influencia positivamente a atitude dos participantes.*

*H5: A motivação movida por satisfação e divertimento influencia positivamente a atitude dos participantes.*

*H6: A motivação movida pelo aprendizado influencia positivamente a atitude dos participantes.*

Os resultados do modelo exploratório são apresentados na tabela 5 e na figura 3:

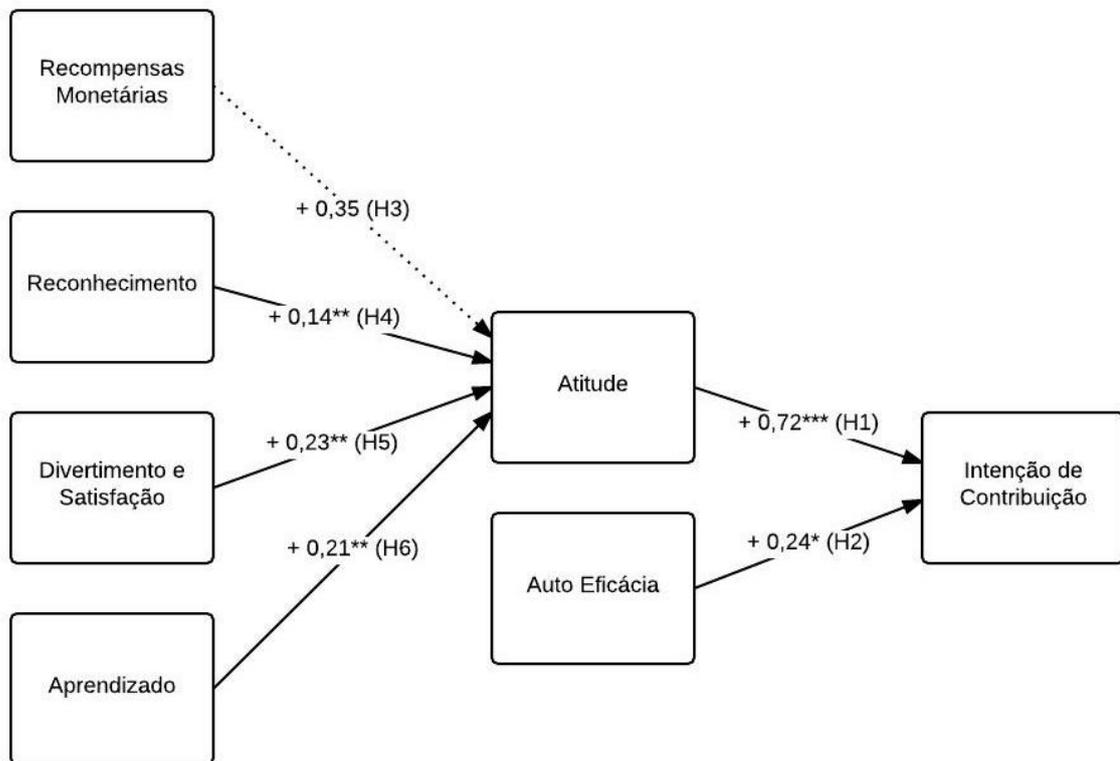
Tabela 05 - Resultados da regressão - modelo exploratório

Variáveis independentes	Variável dependente	Coefficientes	Hipótese
Atitude	Intenção	0,72 *** (H1)	Aceita
Auto Eficácia		0,24* (H2)	Aceita
Recompensas Monetárias		0,35 (H3)	Rejeitada
Reconhecimento	Atitude	0,14** (H4)	Aceita
Divertimento e Satisfação		0,23** (H5)	Aceita
Aprendizado		0,21** (H6)	Aceita

Obs.: N=214; \*\*\*p< 0,001; \*\* p<0,010; \* p<0,050; ^p<0,100

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3 - Efeitos calculados - modelo exploratório



Obs.: N=214; \*\*\*p< 0,001; \*\* p<0,010; \* p<0,050; ^p<0,100

Fonte: Dados da pesquisa

No modelo exploratório, ao nível de 95% de confiança, apenas a variável Recompensas Monetárias não apresenta significância estatística, o que significa dizer que a Atitude dos contribuidores não é impactada pela motivação baseada em incentivos financeiros (rejeitada a terceira hipótese).

Atitude possui significância estatística com Intenção, destacando-se novamente por ser um excelente preditora de tal variável (Confirmada a primeira hipótese). Auto Eficácia também apresenta significância estatística em relação a Intenção (Confirmada a segunda hipótese). As variáveis predictoras se mostraram eficazes para explicar a Intenção em 21,4% dos casos.

Em relação às motivações, Aprendizado, foi a variável que apresentou maior poder explicativo da Atitude, indicando que a valorização desse atributo pelos participantes influencia diretamente sua Atitude (confirmada a sexta hipótese). Divertimento e Satisfação apresenta significância estatística e igualmente favorece a Atitude (confirmada a quinta hipótese). Com menor poder de explicação do que as variáveis anteriores, A motivação movida pelo Reconhecimento também influencia positivamente a Atitude dos participantes (confirmada a quarta hipótese). Nesse caso, as três variáveis foram capazes de explicar a Atitude em 25,4% dos casos.

## 5 CONCLUSÕES

O modelo estudado lançou luz a aspectos que ainda não haviam sido tratados pela literatura sobre *crowdsourcing*. O mais importante deles foi a estreita relação encontrada entre Atitude e Intenção de Contribuição, o que está de acordo com a Teoria do Comportamento Planejado, para a qual quanto mais um comportamento (ou intenção) for tido como favorável pelo indivíduo maior serão as chances de ser realizado (AJZEN, 1985).

Em relação às correlações analisadas, a variável Recompensas Monetárias destacou-se por apresentar correlação significativa apenas com a variável Auto Eficácia, o que pode ser explicado pelo fato de que em situações onde as recompensas variam conforme o desempenho, aumenta-se a auto eficácia dos indivíduos na realização de tarefas, uma vez que eles se sentem motivados a persistir e podem ter melhor noção do seu progresso a medida em que são recompensados (BANDURA, 1986). A mais alta correlação encontrada foi entre as variáveis Aprendizagem e Satisfação e Divertimento. Esse dado parece estar de acordo com a pesquisa de Lakhani et al (2007), no qual uma das principais descobertas foi a estreita relação encontrada entre a possibilidade de aprender com os desafios complexos postados em uma plataforma de *crowdsourcing* e a satisfação dos contribuidores.

Ao considerar o efeito de todas as variáveis na regressão, foram rejeitadas todas as hipóteses exceto a de que Atitude influencia positivamente a intenção de contribuição de participante, o que destoa completamente de grande parte da literatura que trata sobre motivações em plataformas de *crowdsourcing*, para qual motivações extrínsecas e intrínsecas apresentam efeito determinante na intenção de contribuir dos participantes (BRABHAM, 2010; KAUFMANN, SCHULZE E VEIT, 2011; ZHENG ET AL, 2011).

Por outro lado, foram encontradas correlações significativas no primeiro teste, onde os efeitos entre cada par de variáveis foram tratados de forma isolada, inclusive entre as variáveis motivacionais e Intenção. Assim, presume-se que os resultados encontrados na regressão são devido a variável Atitude, que por sozinha explicar fortemente Intenção, anulou os efeitos das outras variáveis.

Ao propor um modelo exploratório com base nas descobertas feitas, encontraram-se resultados promissores. Motivações, que ainda não haviam sido consideradas pela literatura sobre a Teoria do Comportamento Planejado, mostraram-se boas preditoras da Atitude dos contribuidores, relação que poderá ser confirmada em estudos futuros. Atitude e Auto Eficácia, por sua vez, conseguiram explicar satisfatoriamente a Intenção de Contribuição.

Nesse novo cenário, todas as motivações, exceto Recompensas Monetárias, estão positivamente relacionadas com Atitude, sendo que as motivações intrínsecas, Aprendizado e Divertimento, tem maior relevância que a motivação extrínseca, reconhecimento. Isso significa dizer que os contribuidores são movidos principalmente por motivações intrínsecas na realização das tarefas (KAUFMANN, SCHULZE E VEIT, 2011; ZHENG ET AL, 2011).

Constatação, a qual aparece de forma consistente em ambos os modelos propostos, é que o dinheiro não exerce papel significativo na intenção de contribuir (LEIMESTER ET AL, 2009; ZHENG, LI E HOU, 2011). Prpić et al (2014) ao estudarem o impacto do fator cultural nas motivações de participantes de diferentes regiões demográficas em competições de *crowdsourcing* chegaram a resultado semelhante. Segundo os autores, recompensas monetárias poderiam até mesmo repelir a participação dos contribuidores residentes no Brasil.

Os resultados encontrados lançam luz a alguns aspectos que permitem uma comparação mais acertada entre os fenômenos *crowdsourcing* e *software* livre. Em oposição ao contexto de *crowdsourcing* onde motivações intrínsecas são mais relevantes para a intenção de contribuição, em *software* livre os autores costumam considerar que ambas as motivações, intrínsecas e extrínsecas, são igualmente relevantes (BITZER, SCHRETTL E SCHRÖDER, 2007; HARS E OU, 2001, HERTEL, NIEDNER E HERRMANN, 2003; ROBERTS, HANN E SLAUGHTER, 2006). Além disso, não foi encontrado pelo autor estudo que tivesse como resultado a total inexpressividade das recompensas monetárias, sejam elas diretas ou indiretas, na intenção de participação dos usuários em *software* livre, como foi o caso do presente estudo.

As implicações dos achados para os organizadores das plataformas, ou mesmo para empresas que queiram integrar o método aos seus processos, aplicam-

se principalmente as tarefas disponibilizadas. Considerando que a forma com que as tarefas são planejadas tem um impacto positivo nos incentivos percebidos, na ativação e conseqüentemente na decisão para participar em plataformas de *crowdsourcing* (LEIMESTER ET AL, 2009), propõe-se que as tarefas sejam planejadas de tal modo que os contribuidores sintam-se realizados no decorrer da sua execução e tenham a nítida percepção de estarem aprendendo algo com o processo, o que poderia ser potencializado com o oferecimento de *feedback* contínuo a respeito do seu desempenho após o envio de suas contribuições. Recomenda-se também que seja oferecido o máximo de informações a respeito do que se deseja a fim de que os contribuidores sintam-se seguros de que são capazes de realizarem os desafios.

Várias foram as limitações para a realização desse estudo. Em primeiro lugar, foram selecionadas apenas plataformas brasileiras, nitidamente limitando o escopo e aplicabilidade dos resultados. Além disso, nem todas as categorias de *crowdsourcing* foram contempladas. Os resultados, tratados de forma integrada, podem também não revelar a realidade exata de cada plataforma, servindo apenas como uma média aproximada.

Em estudos futuros, o modelo proposto poderia ser aplicado a outras plataformas, inclusive de outras categorias de *crowdsourcing*. Variáveis extras também poderiam ser consideradas, tais como tempo disponível para contribuir, auto-expressão, potencial criativo, e disposição a colaborar. Investigar em que medida as motivações dos contribuidores afetam o desempenho dos contribuidores na realização das tarefas poderia se constituir como uma boa proposta.

Além disso, há de se considerar a possibilidade de que o modelo inicialmente proposto esteja correto. Tal cenário indicaria que o estudo das motivações extrínsecas e intrínsecas não é compatível ou suficiente para explicar a intenção de participação em plataformas de *crowdsourcing*, sendo sugerida, a utilização de outras teorias motivacionais para tentar explicar o fenômeno. Assim seria ampliado o conhecimento não só de aspectos psicológicos inerentes ao contribuidor, como também do método como um todo.

## REFERÊNCIAS

AFUAH, Allan; TUCCI, Christopher L. Crowdsourcing as a solution to distant search. **Academy of Management Review**, v. 37, n. 3, p. 355-375, 2012.

AJJAN, Haya; HARTSHORNE, Richard. Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. **The internet and higher education**, v. 11, n. 2, p. 71-80, 2008.

AJZEN, Icek. **From intentions to actions: A theory of planned behavior**. Springer Berlin Heidelberg, 1985.

AJZEN, Icek. The theory of planned behavior. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 50, n. 2, p. 179-211, 1991.

AJZEN, Icek. Perceived Behavioral Control, Self-Efficacy, Locus of Control, and the Theory of Planned Behavior. **Journal of Applied Social Psychology**, v.32, n.4, p. 665-683, 2002.

ARMITAGE, Christopher J.; CONNER, Mark. Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. **British journal of social psychology**, v. 40, n. 4, p. 471-499, 2001.

BAGOZZI, Richard P.; DHOLAKIA, Utpal M. Open source software user communities: A study of participation in Linux user groups. **Management science**, v. 52, n. 7, p. 1099-1115, 2006.

BATTISTELLA Cinzia; NONINO, Fabio. Open innovation web-based platforms: The impact of different forms of motivation on collaboration. **Innovation: Management, Policy & Practice**, v. 14, n. 4, p. 557-575, 2012.

BANDURA, Albert. **Social foundations of thought and action: a social cognitive theory**. Prentice-Hall series in social learning theory. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1986.

BANDURA, Albert. **Self-efficacy: The exercise of control**. New York: W. H. Freeman Company, 1997.

BENKLER, Yochai. Coase's Penguin, or, Linux and "The Nature of the Firm". **Yale Law Journal**, p. 369-446, 2002.

BITZER, Jürgen; SCHRETTL, Wolfram; SCHRÖDER, Philipp JH. Intrinsic motivation in open source software development. **Journal of Comparative Economics**, v. 35, n. 1, p. 160-169, 2007.

BOUDREAU, Kevin J.; LAKHANI, Karim R. How to manage outside innovation. **MIT Sloan Management Review**, Vol. 50, n° 4, 2009 p. 69-76, 2009.

BOUDREAU, Kevin J.; LAKHANI, Karim R. Using the crowd as an innovation partner. **Harvard business review**, v. 91, n. 4, p. 60-9, 140, 2013.

BRABHAM, Daren C. Moving the crowd at iStockphoto: The composition of the crowd and motivations for participation in a crowdsourcing application. **First Monday**, v. 13, n. 6, 2008.

BRABHAM, Daren C. Moving the crowd at Threadless: Motivations for participation in a crowdsourcing application. **Information, Communication & Society**, v. 13, n. 8, p. 1122-1145, 2010.

BRABHAM, Daren C. **Crowdsourcing**. Massachusetts: MIT Press, 2013.

BURCHILL, Stephen. Knowledge Service Engineering Handbook. **Ergonomics**, v. 56, n. 4, p. 726-727, 2013.

CHANDLER, Dana; KAPELNER, Adam. Breaking monotony with meaning: Motivation in crowdsourcing markets. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 90, p. 123-133, 2013.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. Cognitive evaluation theory. In: **Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior**. Springer US, 1985. p. 43-85.

DECI, Edward L.; KOESTNER, Richard; RYAN, Richard M. Extrinsic rewards and intrinsic motivation: A clear and consistent picture after all. **Psychological Bulletin**, 1999.

ESTELLÉS-AROLAS, Enrique; GONZÁLEZ-LADRÓN-DE-GUEVARA, Fernando. Towards an integrated crowdsourcing definition. **Journal of Information science**, v. 38, n. 2, p. 189-200, 2012.

FRANKE, Nikolaus; KEINZ, Peter; KLAUSBERGER, Katharina. "Does This Sound Like a Fair Deal?": Antecedents and Consequences of Fairness Expectations in the Individual's Decision to Participate in Firm Innovation. **Organization Science**, v. 24, n. 5, p. 1495-1516, 2013.

FREY, Bruno S.; OSTERLOH, Margit (Ed.). **Successful management by motivation: Balancing intrinsic and extrinsic incentives**. Springer, 2002.

FREY, Karsten; LÜTHJE, Christian; HAAG, Simon. Whom should firms attract to open innovation platforms? The role of knowledge diversity and motivation. **Long Range Planning**, v. 44, n. 5, p. 397-420, 2011.

GAGNÉ, Marylène; DECI, Edward L. Self-determination theory and work motivation. **Journal of Organizational behavior**, v. 26, n. 4, p. 331-362, 2005.

GEIGER, David et al. Managing the Crowd: Towards a Taxonomy of Crowdsourcing Processes. In: **AMCIS**. 2011.

HARS, Alexander; OU, Shaosong. Working for free? Motivations of participating in open source projects. In: **System Sciences, 2001. Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on**. IEEE, 2011. p. 9 pp.

HERTEL, Guido; NIEDNER, Sven; HERRMANN, Stefanie. Motivation of software developers in Open Source projects: an Internet-based survey of contributors to the Linux kernel. **Research policy**, v. 32, n. 7, p. 1159-1177, 2003.

HOWE, Jeff. **O poder das multidões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

JEPPESEN, Lars Bo; FREDERIKSEN, Lars. Why do users contribute to firm-hosted user communities? The case of computer-controlled music instruments. **Organization science**, v. 17, n. 1, p. 45-63, 2006.

KAUFMAN, Dora; ROZA, Erick. **Empresas e consumidores em rede: um estudo das práticas colaborativas no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2013.

KAUFMANN, Nicolas; SCHULZE, Thimo; VEIT, Daniel. More than fun and money. Worker Motivation in Crowdsourcing-A Study on Mechanical Turk. In: **AMCIS**. 2011. p. 1-11.

LAKHANI, Karim R.; WOLF, Robert G. Why hackers do what they do: Understanding motivation and effort in free/open source software projects. **Perspectives on free and open source software**, v. 1, p. 3-22, 2005.

LAKHANI, Karim R. et al. **The Value of Openness in Scientific Problem Solving**. Division of Research, Harvard Business School, 2007.

LEIMEISTER, Jan Marco et al. Leveraging crowdsourcing: activation-supporting components for IT-based ideas competition. **Journal of management information systems**, v. 26, n. 1, p. 197-224, 2009.

LERNER, Josh; TIROLE, Jean. Some simple economics of open source. **The journal of industrial economics**, v. 50, n. 2, p. 197-234, 2002.

MALONE, Thomas W.; LAUBACHER, Robert; DELLAROCAS, Chrysanthos. **Harnessing crowds: Mapping the genome of collective intelligence**. MIT Sloan Research Paper 4732-09, 2009.

PAULINI, Mercedes; MAHER, Mary Lou; MURTY, Paul. Motivating participation in online innovation communities. **International Journal of Web Based Communities**, v. 10, n. 1, p. 94-114, 2014.

PÉNIN, Julien; BURGER-HELMCHEN, Thierry. Crowdsourcing of inventive activities: definition and limits. **International Journal of Innovation and Sustainable Development**, v. 5, n. 2, p. 246-263, 2011.

PRPIĆ, John; ROTH, Yannig; SHUKLA, Prashant. Is the World Flat? Unpacking the Geography of Crowd Capital. In: **12th Annual Open and User Innovation Conference**, 2014.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. **Contemporary educational psychology**, v. 25, n. 1, p. 54-67, 2000.

ROBERTS, Jeffrey A.; HANN, Il-Horn; SLAUGHTER, Sandra A. Understanding the motivations, participation, and performance of open source software developers: A longitudinal study of the Apache projects. **Management science**, v. 52, n. 7, p. 984-999, 2006.

SCHENK, Eric; GUITTARD, Claude. Towards a characterization of crowdsourcing practices. **Journal of Innovation Economics & Management**, n. 1, p. 93-107, 2011.

STAHLBROST, Anna; BERGVALL-KAREBORN, Birgitta. Exploring users motivation in innovation communities. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 14, n. 4, p. 298-314, 2011.

SUN, Yongqiang; FANG, Yulin; LIM, Kai H. Understanding sustained participation in transactional virtual communities. **Decision Support Systems**, v. 53, n. 1, p. 12-22, 2012.

TAYLOR, Shirley; TODD, Peter A. Understanding information technology usage: a test of competing models. **Information systems research**, v. 6, n. 2, p. 144-176, 1995.

TERWIESCH, Christian; XU, Yi. Innovation contests, open innovation, and multiagent problem solving. **Management science**, v. 54, n. 9, p. 1529-1543, 2008.

TORVALDS, Linus; READ BY-DIAMOND, David. **Just for fun: The story of an accidental revolutionary**. Harper Audio, 2001.

VENKATESH, Viswanath et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS quarterly**, p. 425-478, 2003.

VON AHN, Luis. Human computation. In: **Design Automation Conference, 2009. DAC'09. 46th ACM/IEEE**. IEEE. p. 418-419, 2009.

VON HIPPEL, Eric. Learning from open-source software. **MIT Sloan management review**, v. 42, n. 4, p. 82-86, 2001.

VON HIPPEL, Eric; VON KROGH, Georg. Open source software and the “private-collective” innovation model: Issues for organization science. **Organization science**, v. 14, n. 2, p. 209-223, 2003.

VON HIPPEL, Eric. **Democratizing innovation**. Massachusetts: The MIT Press, 2005.

VUKOVIC, Maja. Crowdsourcing for enterprises. In: **Services-I, 2009 World Conference on**. IEEE, 2009. p. 686-692.

YE, Yunwen; KISHIDA, Kouichi. Toward an understanding of the motivation of open source software developers. In: **Software Engineering, 2003. Proceedings. 25th International Conference on**. IEEE, 2003. p. 419-429.

ZHENG, Haichao; LI, Dahui; HOU, Wenhua. Task design, motivation, and participation in crowdsourcing contests. **International Journal of Electronic Commerce**, v. 15, n. 4, p. 57-88, 2011.