

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA CURSO DE
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
E COMUNICAÇÃO MBA

PEDRO MACHADO GUILLEN TREVISANI

**O FENÔMENO DO “CROWDSOURCING” NO BRASIL: UM
MAPEAMENTO SISTEMÁTICO**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2017

PEDRO MACHADO GUILLEN TREVISANI

**O FENÔMENO DO “CROWDSOURCING” NO BRASIL: UM
MAPEAMENTO SISTEMÁTICO**

Monografia de Especialização apresentada ao Departamento Acadêmico de Gestão e Economia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de “Especialista em Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação MBA”.

Orientador: Prof Dr. Alexandre Graeml

CURITIBA

2017



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Curitiba
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
IV CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO



TERMO DE APROVAÇÃO

Título da monografia

O FENÔMENO DO “CROWDSOURCING” NO BRASIL: UM MAPEAMENTO
SISTEMÁTICO

Por

Pedro Machado Guillen Trevisani

Esta monografia foi apresentada às **17:30 h** do dia **16/11/2017** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, **Câmpus Curitiba**. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho:

1		Aprovado
2		Aprovado condicionado às correções Pós-banca, postagem da tarefa e liberação do Orientador.
3		Reprovado

Prof. _____
UTFPR - Examinador

Prof. _____
UTFPR – Orientador

Prof. Msc. Alexandre Jorge Miziara
UTFPR – Coordenador do Curso

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pela paciência e por sempre me amar e me apoiar em todos os meus aprendizados e erros. À minha esposa por me apoiar e ser uma grande incentivadora para a minha aspiração em aprender. Ao meu orientador pela disponibilidade, prontidão e pareceres.

RESUMO

O *crowdsourcing* é um novo meio para a resolução de problemas por meio da colaboração coletiva e vem atraindo interesse das organizações e da academia. Por ser um termo relativamente novo ainda existe uma indefinição sobre quais atividades podem ser definidas como *crowdsourcing* e como as diversas áreas do conhecimento podem se beneficiar desse recurso. Esse estudo tem o objetivo de realizar um mapeamento sistemático a partir de artigos científicos com a finalidade de compreender como o tema está sendo abordado no Brasil, como estão sendo realizadas as pesquisas e as discussões acerca deste fenômeno e quais áreas do conhecimento estão buscando esse tipo de alternativa. Para isso, foram selecionados 76 artigos que abordam a temática em bases de dados nacionais e criados critérios de classificação com o objetivo de responder a esses questionamentos e compreender o atual estado do *crowdsourcing* no Brasil.

Palavras-chave: *crowdsourcing*. colaboração coletiva. mapeamento sistemático.

LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Quantidade de artigos encontrados nas bases de dados.....	16
--	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Área de pesquisa dos artigos selecionados.....	22
Figura 2 - Área de pesquisa dos artigos internacionais.....	23
Figura 3 - Tipo de pesquisas realizadas nos artigos selecionados.....	24
Figura 4 Tipo de pesquisas realizadas nos artigos internacionais.....	24
Figura 5 - Metodologia de pesquisa dos artigos selecionados.....	26
Figura 6 - Metodologia de pesquisa dos artigos internacionais.....	26
Figura 7 - Tipo de publicação dos artigos selecionados.....	27
Figura 8 - Tipo de publicação dos artigos internacionais.....	28
Figura 9 - Ano de publicação dos artigos selecionados.....	29
Figura 10 - Ano de publicação dos artigos internacionais.....	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	UMA BREVE DISCUSSÃO SOBRE O FENÔMENO CROWDSOURCING.....	12
3	MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA.....	15
3.1	QUESTÕES DE PESQUISA.....	15
3.2	DEFINIÇÃO DO CRITÉRIO DE SELEÇÃO.....	16
3.3	CLASSIFICAÇÃO.....	17
4	ANÁLISE E RESULTADOS.....	21
5	CONCLUSÃO.....	27
	REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

O objetivo desse estudo é apresentar um mapeamento de pesquisas realizadas em âmbito nacional com o intuito de compreender como é utilizado o conceito de *crowdsourcing* e com qual finalidade, a partir da revisão sistemática de artigos acadêmicos encontrados sobre a temática.

A importância do trabalho presente se revela na medida em que é necessário entender como esse fenômeno pode impactar a nossa sociedade e como pode se dar sua utilização, ou seja, se é na resolução de problemas que acometem a sociedade e/ou se é um novo meio para empresas atingirem seus objetivos de negócios.

Para a realização desse estudo foi feita uma revisão bibliográfica com a busca de artigos e/ou outros tipos de trabalhos acadêmicos que apresentam estudos e iniciativas que englobam o conceito de *crowdsourcing*. Foram criados critérios de seleção para a análise de cada um dos artigos com o intuito de verificar se eles são relevantes para auxiliar a responder as questões de pesquisa que foram definidas:

- **QP1:** Quais áreas de estudo estão utilizando e pesquisando sobre o *crowdsourcing no Brasil*?
- **QP2:** Quais tipos de pesquisa foram utilizados para conduzir o estudo?
- **QP3:** Qual metodologia foi utilizada para os estudos de natureza empírica?
- **QP4:** Quais tipos de publicação foram utilizados para divulgarem os estudos?
- **QP5:** O interesse sobre o tema está crescendo no Brasil?

Para este estudo, foram selecionados, preliminarmente, 76 artigos nacionais que foram submetidos a uma análise com base nos critérios de seleção desenvolvidos por Hosseini (2014) baseados em quatro características principais

para uma iniciativa ser classificada como crowdsourcing: os participantes da iniciativa (Crowd), a organização que irá utilizar a crowd (crowdsoucer), a tarefa a ser desenvolvida (crowdsourcing task) e a plataforma na qual a atividade será desenvolvida (crowdsourcing platform), como será apresentado durante o desenvolvimento do presente trabalho.

A Internet é uma ferramenta relevante, no que se refere a mobilizações sociais, atuando como facilitadora das atividades, pois permite o rápido intercâmbio entre pessoas e causas, tornando tarefas e objetivos que antes eram impossíveis de serem realizados pela população em geral viáveis a partir da colaboração de um grande número de pessoas, na grande maioria das vezes de maneira *online*.

Nesse contexto, surge o *crowdsourcing*, termo cunhado por Howe (2006) que o define como:

o ato de uma companhia ou instituição pegar uma função antes realizada por funcionários e a terceirizar para uma indefinida (e geralmente grande) rede de pessoas, em forma de abertura de chamado. Isso pode ser feito em um modo de produção coletivo, mas também muitas vezes é realizado por um único indivíduo. O pré-requisito crucial é o uso do formato de abertura de chamado e da grande rede de trabalhadores em potencial (HOWE, 2006, p.1)

O autor disserta sobre organizações que adotaram um novo modelo para alcançarem seus objetivos, o qual chamou de *crowdsourcing*. Ele usa como referência a palavra *outsourcing* (prática de terceirizar trabalho para fora da organização reduzindo os custos de produção por ser uma mão de obra mais barata) implicando que o *crowdsourcing* oferece uma nova maneira de redução de despesas para as organizações, pois elas não necessitam contratar essa mão-de-obra formalmente, podendo envolver pessoas de maneira terceirizada, a um custo reduzido, dado que não se requer nenhuma relação formal entre a organização e aquele que realiza a atividade requerida. Algumas diferenças que podem ser pontuadas entre *crowdsourcing* e terceirização é que a mão-de-obra não é uma equipe fechada, não é necessário contratar uma empresa específica para realizar uma atividade e a remuneração se dá por conclusão das atividades propostas pela organização. Essas vantagens que o *crowdsourcing* proporciona, em relação ao *outsourcing*, vêm atraindo a atenção das organizações. Como forma de incentivo essas empresas podem oferecer motivação financeira ou relacionada ao

desenvolvimento pessoal e profissional da pessoa, uma vez que esta pode desenvolver ou aperfeiçoar habilidades pela conclusão da atividade.

Desde então, o *crowdsourcing* vem sendo utilizado em diversas áreas, mas atraiu bastante atenção de empresas por diminuir o custo de produção (BUENO e BALESTRIN, 2012). No jornalismo através de conteúdos gerados pela população em geral (CORDEIRO *et al.*, 2014), na medicina (LEAL-NETO *et al.*, 2016), em várias iniciativas em prol da sociedade (HIRATA *et al.*, 2013) entre outras. Pode-se citar também, como exemplo de sucesso do uso do *crowdsourcing* no Brasil, o *website* Camiseteria, onde os próprios usuários criam o produto a ser comercializado. Esses usuários criam uma estampa exclusiva para o *site* e, posteriormente, o desenho é submetido a uma votação, com o objetivo de indicar o interesse dos potenciais compradores e usuários. Caso a estampa atinja o número de votos estipulado, a camiseta é produzida e comercializada e o lucro obtido é dividido entre o próprio *site* e o usuário que criou a estampa.

O presente trabalho se inspirou e propõe-se a replicar o estudo realizado por Hosseini (2015). O autor realizou um mapeamento e classificação de artigos relacionados ao *crowdsourcing* em âmbito internacional. Ao todo foram 113 artigos selecionados por meio de um mapeamento sistemático e critérios de classificação. O estudo demonstrou que o número de trabalhos relacionados ao tema e o número de áreas de pesquisa que buscavam a utilização do *crowdsourcing* apresentava crescimento no período em que foi realizada a pesquisa. É possível observar no trabalho de Hosseini (2015) um grande interesse da academia e de indústrias principalmente na América do Norte e Europa.

Utilizando o trabalho realizado por Hosseini (2015) será possível comparar o cenário brasileiro com o internacional para melhor entendimento do fenômeno.

Nas próximas seções, o trabalho irá apresentar uma breve discussão do fenômeno *crowdsourcing*, a metodologia utilizada para a realização do estudo, o mapeamento sistemático, detalhando-se como ela será aplicada, como foram definidas as perguntas de pesquisa, como foram definidas as categorias e quais parâmetros foram utilizados para a classificação dos artigos selecionados para o trabalho. Por fim, será apresentada a conclusão do trabalho, em que se avalia o atingimento dos objetivos propostos e estabelecem-se algumas perspectivas para o *crowdsourcing* no Brasil.

2 UMA BREVE DISCUSSÃO SOBRE O FENÔMENO *CROWDSOURCING*

Crowdsourcing é um termo relativamente novo. Howe (2006) combinou as palavras *crowd* (multidão) e *outsourcing* (terceirização) para se referir a um novo tipo de interação social baseada na utilização do poder da multidão para realização de atividades. Howe (2006) apresenta algumas iniciativas que se utilizam do *crowdsourcing*, mas não apresenta uma definição exata do termo.

Devido a essa falta de definição, o termo acabou sendo utilizado para definir uma gama de atividades sem haver um consenso sobre o que realmente é o *crowdsourcing*, acarretando que uma mesma atividade poderia ser considerada *crowdsourcing* para um dado pesquisador e não para outros, como debatido por Estellés-Arolas e Guevara (2012).

Após algum debate sobre o tema, Howe (2006b) apresenta uma definição para o termo:

O ato de uma companhia ou instituição pegar uma função antes realizada por funcionários e a terceirizar para uma indefinida (e geralmente grande) rede de pessoas em forma de abertura de chamado. Isso pode ser feito em um modo de produção coletivo, mas também muitas vezes é realizado por um único indivíduo. O pré-requisito crucial é o uso do formato de abertura de chamado e da grande rede de trabalhadores em potencial. (HOWE, 2006, p.1).

Apesar de vários tipos de organizações (empresas, ONGs, órgãos governamentais) poderem se utilizar do *crowdsourcing*, o autor só exemplifica o modelo utilizado por empresas privadas. Howe (2008) então apresenta quatro categorias primárias de *crowdsourcing* que são:

- *Crowd wisdom*: categoria responsável por classificar iniciativas que utilizam o conhecimento da multidão como, por exemplo, eventos futuros, resolução de problemas e criação de ideias;
- *Crowd creation*: categoria das iniciativas que utilizam da força criativa da multidão como a criação de um comercial, de tradução de documentos, etc.;

- *Crowd voting*: iniciativas que utilizam a massa de maneira consciente ou não para categorizar informações;
- *Crowd Founding*: em que a massa entra como financiadora do projeto.

Muitos artigos foram publicados desde então, com muitos autores criando sua própria definição do termo. Estellés-Arolas e de Guevara (2012) analisaram 166 documentos que abordavam o assunto, procurando encontrar a melhor definição para *crowdsourcing*:

Crowdsourcing é um tipo de atividade *online* participativa em que um indivíduo, uma instituição, organização sem fim lucrativo, ou empresa propõem a um grupo de indivíduos de conhecimento variado, heterogêneo por meio de uma chamada aberta e flexível, a realização voluntária de uma tarefa. A multidão pode participar trazendo a sua força de trabalho, seu conhecimento, dinheiro ou experiência, procurando obter benefício mútuo na realização da atividade, de complexidade variável e modular. O usuário usufrui da satisfação de um tipo de necessidade, seja econômico, de reconhecimento social, autoestima ou desenvolvimento de habilidades individuais, enquanto o responsável pela demanda (*crowdsourcer*) se beneficia do que o usuário trouxe à iniciativa, cuja forma depende do tipo de atividade (ESTELLÉS-AROLAS; DE GUEVARA, 2012, p. 9).

Seguindo essa definição, os autores apontam oito características que precisam ser observadas para uma atividade ser apontada como *crowdsourcing*, como pode ser visto abaixo:

- deve haver uma multidão claramente definida;
- a tarefa a ser executada deve ter um objetivo claro;
- a recompensa recebida pela multidão deve ser clara;
- o iniciador deve ser claramente definido;
- a recompensa recebida pelo iniciador deve ser clara;
- deve ser um processo *online*, do tipo participativo;
- deve-se usar uma chamada aberta de extensão variável
- deve-se usar a Internet.

Brabham (2013) expande essa definição e disserta sobre como algumas iniciativas acabaram, devido à popularidade do novo termo, sendo classificadas erroneamente como *crowdsourcing*, apesar de não atenderem a esses critérios. Ele apresenta o seguinte conceito: “resolução de problemas distribuídos e modelo de produção que alavanca a inteligência coletiva de comunidades *online* para atingir

objetivos específicos das organizações” (BRABHAM, 2013, p.19). Segundo ele, a nomenclatura rapidamente foi adotada pela nova mídia.

Para mostrar o crescimento do interesse sobre *crowdsourcing*, Brabham (2013, p.18) destaca uma informação de Howe que as buscas pelo termo no *Google*, semanas depois da publicação do artigo em que tratou do tema, foram de apenas três para 180 mil. Hoje, apenas utilizando a ferramenta *Google Scholar* (ferramenta de busca de artigos acadêmicos), o resultado da busca é de aproximadamente 119 mil resultados, indicando o grande interesse da comunidade científica por esse fenômeno¹.

A utilização do *crowdsourcing* em diversas áreas deveria significar que já existe um consenso sobre a definição do termo. Entretanto, na literatura nota-se que o termo é definido de diferentes maneiras, muitas vezes contraditórias, o que demonstra a importância da realização do presente estudo. Mesmo que o termo possua definições diferentes na literatura, ainda é necessária uma classificação que reúna todas as suas utilizações em suas várias definições.

1 Pesquisa realizada no dia 25/09/2017

3 MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA

De acordo com Kitchenham (2004), a revisão sistemática é uma maneira de identificar e avaliar pesquisas disponíveis em relação a um tema ou assunto específico. Os estudos individuais que contribuem para uma revisão sistemática são chamados de estudos primários. Já a revisão, é um estudo secundário que tem como objetivo sumarizar as evidências sobre um tratamento ou tecnologia, identificar lacunas nas pesquisas pré-existentes e fornecer conhecimento para posicionar novas pesquisas.

Esse tipo de mapeamento sobre *crowdsourcing* já foi realizado, mas com o foco em pesquisas realizadas em vários países, como pode ser visto em Hosseini (2015). O objetivo do presente trabalho é focar apenas em pesquisas e discussões desenvolvidas no Brasil, com o intuito de compreender o estado da arte no país, ou seja, quais as áreas que estão utilizando mais esse tipo de iniciativa, ano de publicação, o tipo de pesquisa e, ainda, compreender se sua utilização é apenas um meio para empresas atingirem seus objetivos de redução de custo e utilização do conhecimento diversificado da multidão ou se é um meio de melhorar a sociedade por meio de iniciativas que utilizem todo esse poder que o *crowdsourcing* oferece, de forma colaborativa.

O mapeamento foi conduzido seguindo o processo descrito por Petersen *et al.* (2008), no qual são mencionados cinco passos fundamentais para a realização da pesquisa, que são: 1) definir as questões da pesquisa; 2) pesquisar os estudos primários relevantes para a pesquisa; 3) selecionar os documentos; 4) definir as palavras chaves; e 5) extrair os dados e realizar o mapeamento.

Nas seguintes subseções do trabalho são detalhados os passos utilizados para conduzir o estudo, com o intuito de resolver as questões de pesquisa (QP), atendendo os critérios de seleção de trabalhos.

3.1 QUESTÕES DE PESQUISA

Considerando que as questões de pesquisa devem exemplificar os objetivos do estudo, foram definidas as seguintes questões de pesquisa (QP) para o trabalho:

- **QP1:** Quais áreas de estudo estão utilizando e pesquisando sobre o *crowdsourcing no Brasil*?
- **QP2:** Quais tipos de pesquisa foram utilizados para conduzir o estudo?
- **QP3:** Qual metodologia foi utilizada para os estudos de natureza empírica?
- **QP4:** Quais tipos de publicação foram utilizados para divulgarem os estudos?
- **QP5:** O interesse sobre o tema está crescendo no Brasil?

As questões foram elaboradas com base no estudo realizado por Hosseini (2015), que realizou um estudo semelhante sobre o tema. Como no presente estudo apenas as pesquisas sobre *crowdsourcing* realizadas no Brasil foram incluídas, foi necessário adaptar as questões para a realidade nacional.

3.2 DEFINIÇÃO DO CRITÉRIO DE SELEÇÃO

Como o termo *crowdsourcing* surgiu em 2006, a pesquisa contempla o período de 2006 até junho de 2017. Para a busca dos artigos, foram utilizadas as bases de dados Scielo, Periódicos Capes, *Scholar Google* e *Spell*.

Inicialmente foi utilizada como palavra-chave apenas *crowdsourcing*. Contudo, variações da palavra também retornaram resultados relevantes para a pesquisa e, em função disso, foram utilizadas em buscas: *crowdsorce*, *crowd-source*, *crowdsourcing* e *crowd-sourcing*.

Os resultados da pesquisa pelas palavras chave nas bases de dados mencionadas foram primeiramente filtrados por artigos escritos em português. Em seguida, foi realizada uma nova filtragem por relevância dos artigos. O critério de relevância foi a quantidade de citações que o artigo possui. Com base nisso, foram selecionados 76 potenciais artigos para serem utilizados na pesquisa, conforme indicado na Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de artigos encontrados nas bases de dados

Base de dados	Quantidade
Scielo	7
Google Acadêmico	32
Spell	4
Periódicos Capes	33

Fonte: tabela produzida a partir da quantidade de artigos encontrados nas bases de dados consultadas.

Na primeira etapa, todos os estudos primários recuperados foram avaliados, a fim de identificar aqueles relevantes para responder às questões de pesquisa (QP). Após a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, o conjunto inicial foi reduzido para 52 artigos. Durante esta triagem, foram aplicados critérios de inclusão e exclusão para cada estudo recuperado. Os critérios de inclusão elaborados foram os seguintes:

- possui uma definição de *crowdsourcing*;
- o objeto de estudo é debatido e está sendo aplicado na pesquisa

E os critérios de exclusão de artigos foram:

- Artigos internacionais;

Após esta etapa, foram adotados os critérios de seleção desenvolvidos por Hosseini (2015) que apresenta quatro características principais que devem ser identificadas nesse tipo de projeto, são elas:

- *the crowd*: consiste nas pessoas que irão fazer parte da atividade do crowdsourcing;
- *the crowdsourcer*: é a organização (pessoa, empresa, organização sem fim lucrativo) que irá utilizar o poder da *crowd* para realizar uma tarefa;
- *the crowdsourcing task*: é a atividade que a *crowd* irá realizar;

- *the crowdsourcing platform*: é o software onde a atividade de *crowdsourcing* será realizada;

Para a realização desta etapa do estudo, procedeu-se à leitura do resumo e conclusão dos trabalhos, com o intuito de identificar as quatro características mencionadas.

É importante ressaltar que, em alguns casos, foi necessária a leitura de outras partes dos artigos para decidir sobre sua inclusão ou não na pesquisa.

3.3 CLASSIFICAÇÃO

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão de artigos na pesquisa, restaram 31 artigos para a análise final do estudo. Cada um deles foi classificado em diversas categorias, com o objetivo de responder as questões de pesquisa. Para realizar a classificação, baseou-se no estudo realizado por Hosseini (2015), que define um conjunto de categorias. A primeira classificação foi por área de estudo. As disciplinas escolhidas foram as mesmas utilizadas por Hosseini (2015). As áreas de estudo contempladas foram as seguintes:

- Ciência da computação
- Administração
- Sociologia
- Medicina
- Ciências ambientais
- Direito
- Outras

O segundo critério de classificação foi o tipo de pesquisa conduzido no desenvolvimento do artigo. Para realizar essa classificação, foram utilizadas as definições apresentadas por Wieringa (2006), também mencionadas no trabalho realizado por Hosseini (2015). São elas:

- *avaliação*: descreve uma investigação de uma técnica ou padrão com o intuito de compreender um problema;

- validação: refere-se a uma investigação de um novo método ou técnica que nunca foi aplicado na prática;
- solução: apresenta novas técnicas para resolver um problema, é sustentada por exemplos e argumentos sólidos;
- filosófica: descreve a natureza da pesquisa de conhecimento e de histórico apresentando um novo conceito, que implicada em um novo ponto de vista;
- opinião: apresenta as opiniões do autor, sem trazer novas pesquisas, resultados e conceitos;
- experiência: descreve a percepção do autor conduzindo a prática.

O terceiro critério de classificação leva em consideração o tipo de natureza empírica que o estudo apresenta, envolvendo experimentos ou observação. Para realizar esse processo foi utilizada a classificação apresentada por Bailey *et al.* (2007), que também foi utilizada por Hosseini (2015) em seu estudo. As categorias são:

- caso de estudo: realiza um estudo detalhado de um assunto em particular dentro do contexto da vida real;
- estudo de laboratório: um estudo que utiliza condições controladas e variáveis para identificar, avaliar e estabelecer a natureza de variáveis com o intuito de investigar um resultado pretendido;
- observação: método investigativo conduzido sistematicamente para observar o comportamento de certos fenômenos, sem nenhuma interferência;
- experimento: método de avaliação para determinar se mudanças aplicadas em certas variáveis produzem mudanças em outras. Esse estudo geralmente é aplicado em ambientes condicionados com o intuito de assegurar a validade da investigação;
- revisão de literatura: relatório informativo sobre estudos realizados acerca de um assunto que descreve, sumariza, avalia, classifica compara e clarifica;

- análise de documentos: uma análise de documentos de maneira sistemática com o objetivo de entender um assunto em particular;
- não empírico: uma descrição do pesquisador sem validação de dados obtida apenas pela percepção e julgamento.

O quarto critério de classificação é o tipo de publicação. Para isso, os artigos presentes na pesquisa foram classificados nas seguintes categorias: revista científica, conferência, congresso, monografia, tese, simpósio, seminário, dissertação. Esse critério é importante para avaliar o grau de maturidade das pesquisas sobre o tema.

E, por fim, o último critério utilizado foi o ano de publicação. Essa informação é importante para definir se existe um crescimento de pesquisas sobre *crowdsourcing* no país, ao longo do tempo.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

Foi levantado, durante o estudo, um conjunto de questões de pesquisa que compõe o objetivo deste trabalho. Para responder a essas questões, foram identificados estudos realizados no Brasil que abordavam a temática *crowdsourcing*. Posteriormente, foram mapeados os estudos encontrados em uma série de categorias. Esta seção do trabalho apresenta os resultados e as análises das categorizações dos estudos encontrados.

- **QP1:** Quais áreas de estudo estão utilizando e pesquisando sobre o *crowdsourcing no Brasil*?

A Figura 1 mostra que, entre os artigos selecionados para o estudo, a área de administração é a que mais vem utilizando o *crowdsourcing* em pesquisas. A maioria desses estudos tenta entender e utilizar esse tipo de iniciativa para se obter vantagem competitiva no mercado. Outra área do conhecimento que estuda o *crowdsourcing* são as ciências da terra, que estão usando *crowdsourcing* para o auxílio na questão do mapeamento colaborativo.

Figura 1 - Área de pesquisa dos artigos selecionados

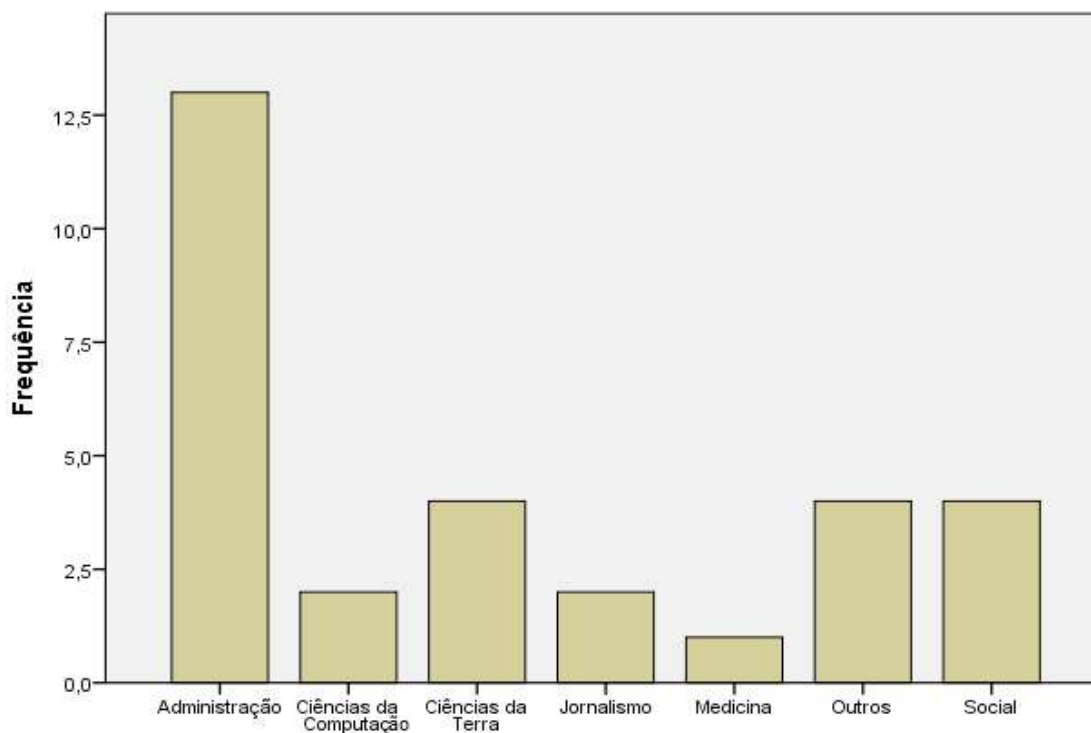
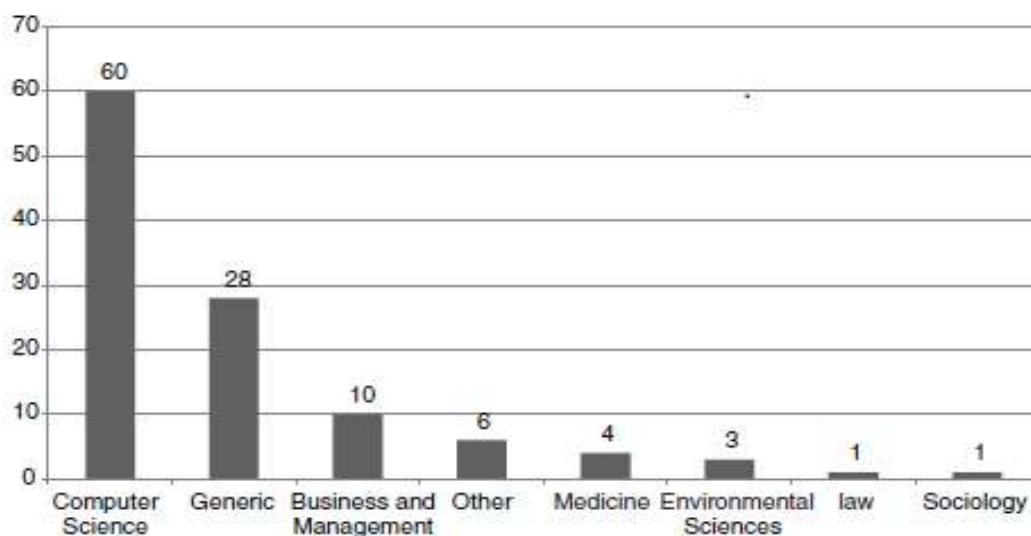


Figura 2 - Área de pesquisa dos artigos internacionais



Contudo, pode-se notar que diferentes áreas do conhecimento estão buscando utilizar esse tipo de conhecimento em suas pesquisas. Expõe-se também que a proposta de utilização do *crowdsourcing* é, majoritariamente, uma maneira de buscar o aumento do lucro de uma organização. Poucos trabalhos, seis no total, buscam a sua utilização com o viés social. Artigos que chamaram a atenção com

esse objetivo foram o de mapeamento de alagamentos, de detecção de doenças e de planejamento de transporte público

No estudo realizado por Hosseini (2015) foi observado que a ciência da computação é a área que mais procura estudar o fenômeno. Isto não se repete no Brasil em que foi necessário criar a categoria jornalismo para o presente estudo, pois o número de trabalhos encontrados na área se mostrou considerável, diferentemente do que acontece no estudo internacional.

QP2: Quais tipos de pesquisa foram utilizados para conduzir o estudo?

A Figura 2 mostra que, dentre os artigos encontrados no mapeamento sistemático realizado, o tipo de pesquisa que prevalece é a avaliação. Isso demonstra que os estudos realizados buscam avaliar certas iniciativas que já utilizam *crowdsourcing*. Com isso, pode-se verificar que, no Brasil, ainda estamos no processo de entendimento do tema e avaliando os seus benefícios. Após o amadurecimento dessas ideias, será possível propor novas soluções utilizando o conhecimento obtido desses estudos.

Figura 3 - Tipo de pesquisas realizadas nos artigos selecionados

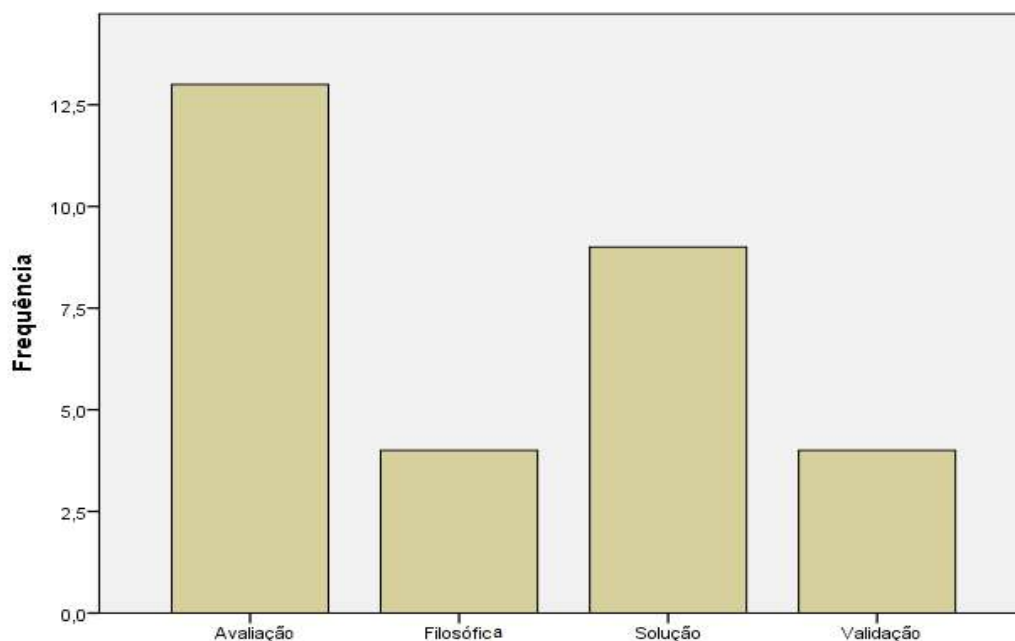
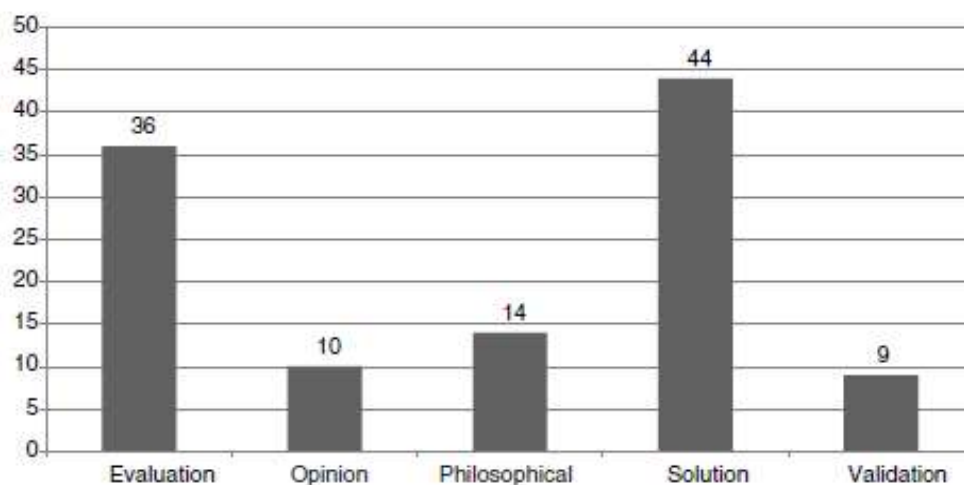


Figura 4 Tipo de pesquisas realizadas nos artigos internacionais



Outro tipo de pesquisa bastante utilizado nos estudos foi o de solução, são trabalhos que apresentam novas maneiras de utilização do *crowdsourcing* para solucionar ou auxiliar em suas pesquisas. Em contrapartida, existem poucos estudos filosóficos sobre o tema em questão. Isso é um indicativo de que não estão sendo realizados debates sobre como o *crowdsourcing* pode transformar a sociedade e seus aspectos morais e éticos. Por ser um tema que tem potencial para grandes mudanças, como por exemplo nas relações de trabalho, na maneira como as empresas são administradas, em como a sociedade se organiza para resolver os problemas, esse debate pode ter um destaque maior do que vemos atualmente no Brasil.

Comparando esses dados com o estudo internacional pode-se notar que o número de trabalhos que apresentam soluções é maior que o de avaliações, o que se mostra o oposto do estudo internacional. O maior número de soluções indica que o debate no âmbito internacional está mais avançado, onde as pesquisas de avaliação já foram realizadas e novas soluções podem ser propostas por esse motivo. Com o amadurecimento dos debates no Brasil, nos próximos anos os trabalhos que apontam soluções também devem superar as avaliações, como no estudo internacional. O restante das categorias se apresenta em proporções muito próximas em ambos os estudos.

- **QP3:** Qual metodologia foi utilizada para os estudos de natureza empírica?

A Figura 3 indica a metodologia utilizada para validar os estudos selecionados. Grande parte dos trabalhos analisados apresenta um estudo de caso sobre uma iniciativa realizada, que busca aplicar ou entender a utilização do *crowdsourcing*. Para isso, os autores realizam entrevistas, aplicam questionários, etc. para validar se as iniciativas atendem às expectativas de organizações ou pessoas, como forma de validar o estudo realizado.

Figura 5 - Metodologia de pesquisa dos artigos selecionados

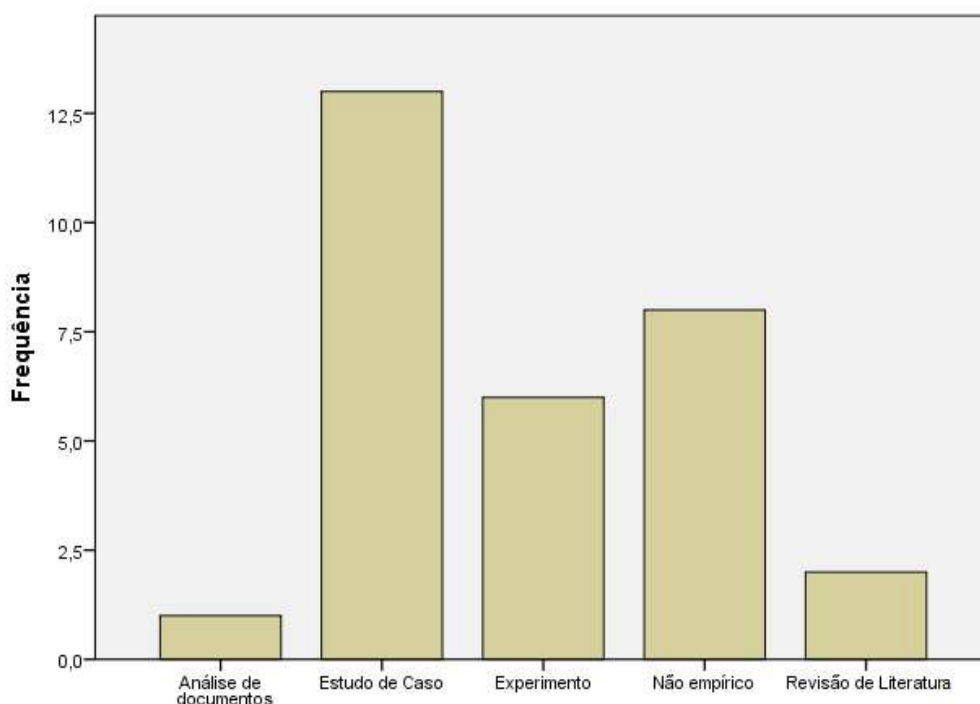
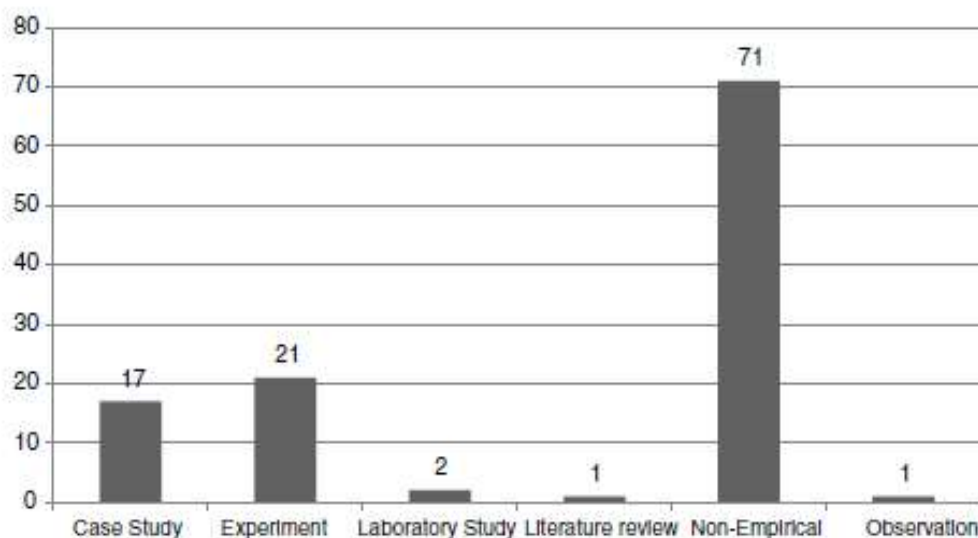


Figura 6 - Metodologia de pesquisa dos artigos internacionais



Contudo, apresenta-se um grande número de estudos de natureza não empírica. Isso demonstra que muitos trabalhos relacionados ao tema na academia não foram validados. Portanto, faltam estudos mais detalhados para o enriquecimento do debate sobre o *crowdsourcing* no Brasil.

Percebe-se que trabalhos de natureza não empírica prevalecem no estudo internacional, o que aponta as mesmas dificuldades de validações dos artigos. Estudos de caso e experimentos estão presentes de maneira significativa em ambos os estudos, o que demonstra tentativas de validar o objeto de estudo.

- **QP4:** Quais tipos de publicação foram utilizados para divulgar os estudos?

A Figura 4 demonstra os tipos de publicação dos artigos encontrados. Prevalencem os trabalhos publicados em revista científica. Isso demonstra que o tema em questão está sendo debatido. Esse tipo de publicação também indica que estudos complexos estão sendo realizados na área. Também se demonstra uma grande quantidade de trabalhos apresentados em congressos e seminários de simpósios, indicando que novos trabalhos estão sendo desenvolvidos e que o assunto está sendo evidenciado na academia.

Figura 7 - Tipo de publicação dos artigos selecionados

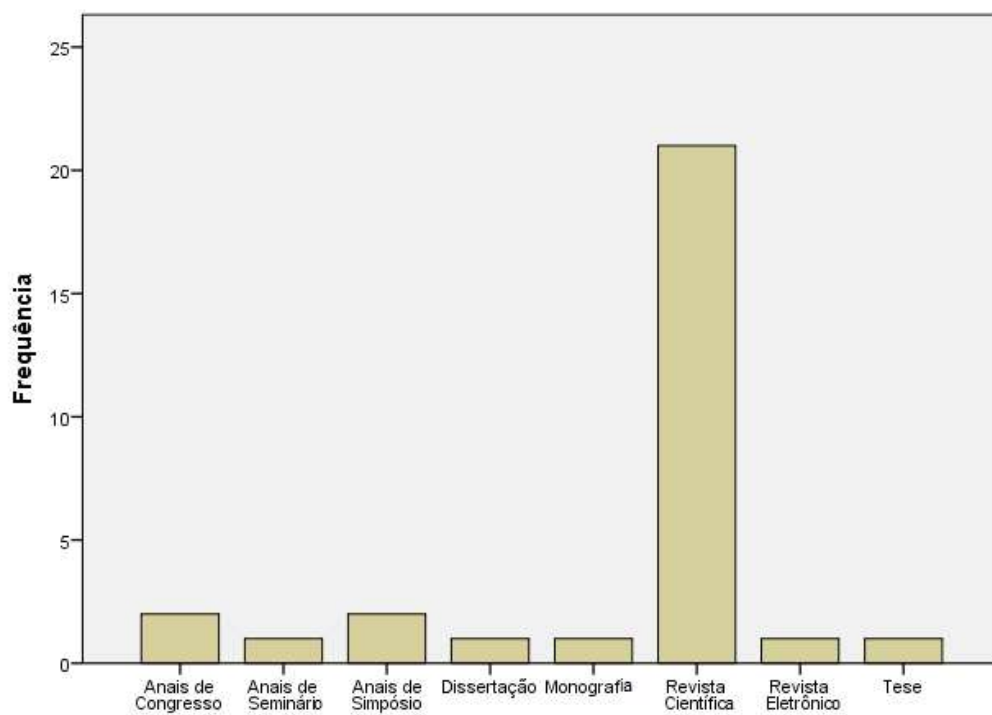
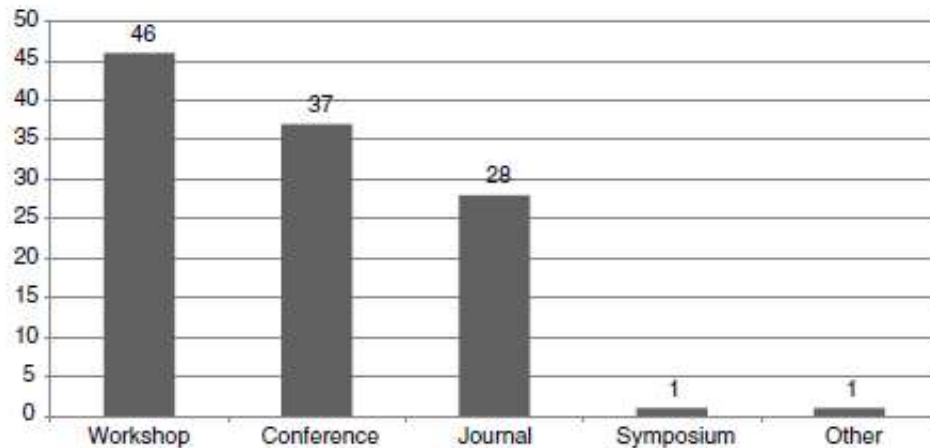


Figura 8 - Tipo de publicação dos artigos internacionais



- **QP5:** O interesse sobre o tema está crescendo no Brasil?

A Figura 5 apresenta o ano de publicação dos trabalhos. Por ser um fenômeno que foi evidenciado em 2006, nota-se que o tema começa a ser discutido no Brasil por volta de 2011, cinco anos após o artigo de Howe (2006). Portanto, foi necessário o debate sobre o assunto em outros países para, posteriormente, o debate acerca do tema chegar ao Brasil. Por ser um tema relativamente novo, nota-se que o interesse da academia é muito alto, pois nesse curto período de tempo uma grande quantidade de artigos relacionados ao objeto de estudo foi apresentada.

Figura 9 - Ano de publicação dos artigos selecionados

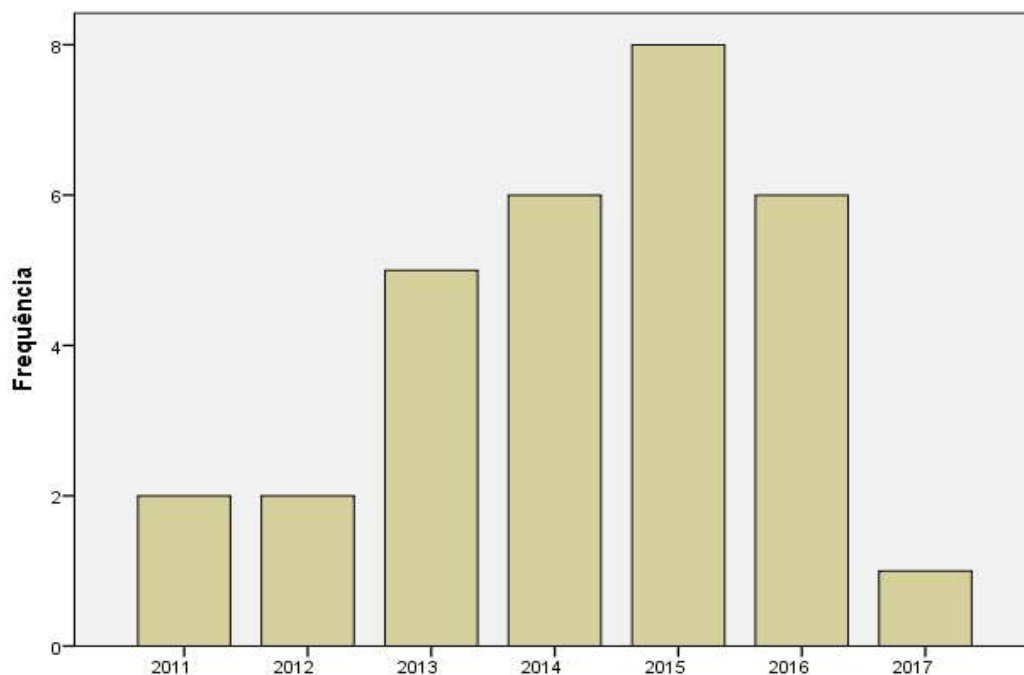
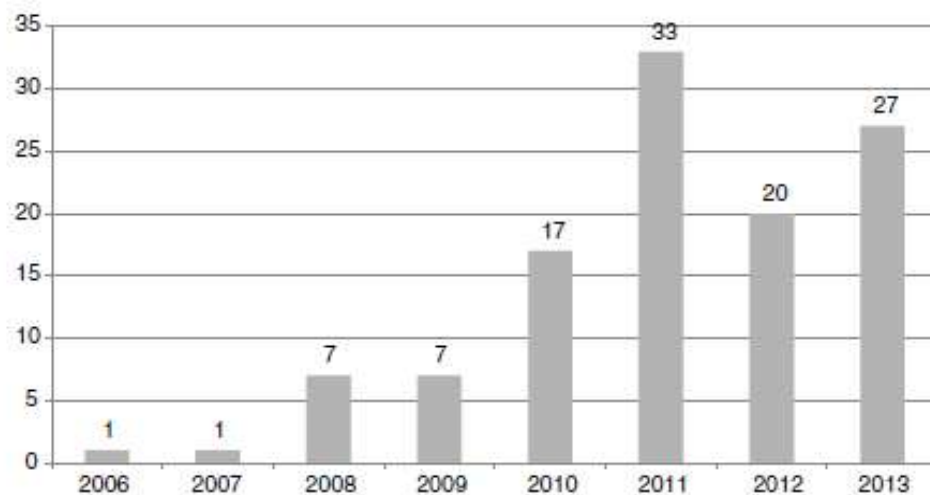


Figura 10 - Ano de publicação dos artigos internacionais



A Figura 5 também evidencia que o número de trabalhos sobre o tema está crescendo, o que deve ser uma tendência para os próximos anos. Nota-se, realizando uma comparação com o estudo internacional, que 2011 foi o ano em que na pesquisa de Hosseini (2015) mais foram encontrados artigos relacionados ao tema, trinta e três no total, enquanto que no Brasil, em 2011 o assunto começava a ser debatido. Fica evidenciado que, após o início das pesquisas em 2006, no estudo de Hosseini, e 2011, no estudo realizado no Brasil, ambos estudos levaram quatro anos, aproximadamente, para chegar ao maior número de artigos encontrados.

Deve-se levar em consideração que 2006 foi o ano em que o termo foi cunhado, portanto, o número de artigos encontrado nesses primeiros anos é menor.

5 CONCLUSÃO

O principal objetivo desse trabalho era entender o que é o *crowdsourcing* e como ele vem sendo abordado no Brasil, realizando um mapeamento sistemático. Para se atingir o objetivo foi necessário realizar uma revisão da literatura com o objetivo de compreender o termo. Posteriormente, foi possível selecionar artigos nacionais que abordam o assunto e classificá-los para compreender como o *crowdsourcing* vem sendo discutido.

Notou-se que o *crowdsourcing* tem atraído grande interesse da comunidade acadêmica no Brasil. Por ser um termo cunhado recentemente (2006) e pelo fato de sua definição ainda gerar controvérsia entre vários autores, o assunto se mostra de relevância no contexto atual, em que se percebe que, por meio da Internet, é possível diminuir a distância entre as pessoas e conectá-las. Pessoas com os mesmos interesses e motivações conectadas pela web conseguem realizar tarefas de maneira muito mais rápida e criativa. Esse potencial que a Internet e a colaboração coletiva proporcionam pelo *crowdsourcing* se tornou alvo de estudos de diversas áreas, pois sua aplicação não é de apenas uma área de conhecimento específico. Ele pode ser aplicado em vários estudos como aqui ficou evidenciado.

No Brasil o *crowdsourcing* começa a ser discutido por volta de 2011, cinco anos após sua definição, o que demonstra que foram realizadas as primeiras discussões em outros países, primeiramente. Após esse período de discussão e consolidação na comunidade acadêmica internacional, o tema começou a despertar interesse no país.

Por ainda ser um tema recente, as discussões se apresentam mais em publicações menos complexas como congressos e simpósios, demonstrando que ainda faltam estudos mais detalhados realizados aqui no Brasil como em teses e dissertações.

Durante o estudo notou-se que a área de administração é a que mais vem buscando utilizar o *crowdsourcing* em seus estudos, a maioria dos trabalhos sugere sua aplicação como maneira de reduzir custos e ganhar competitividade no mercado, seja através da criação de produto de maneira coletiva, criação de conteúdo por diversos usuários ou avaliação pela multidão. Essa grande quantidade

de estudos pode sinalizar que cada vez mais empresas irão utilizar essas iniciativas para gerar valor ao seu negócio, podendo sinalizar uma mudança na relação de trabalho, em um futuro próximo, pois não será mais necessário o vínculo com um pequeno número de funcionários. Ao invés disso, as empresas vão poder contar com uma multidão, com potencial ilimitado, para realizar as tarefas que necessita.

O grande número de estudos de caso e avaliações nos trabalhos selecionados para o presente estudo evidencia que o conceito já vem sendo aplicado não só academicamente, mas por empresas, que já estão avaliando e colhendo os benefícios da utilização do *crowdsourcing*.

Apesar da grande maioria dos trabalhos seguir o objetivo de melhorar processos e reduzir custos, existem também estudos voltados para causas sociais e melhora da sociedade, como mapeamentos de enchentes, detecção de doenças, otimização do transporte coletivo. Contudo, o interesse neste tipo de iniciativa é menor nos trabalhos selecionados, o que demonstra que a utilização do *crowdsourcing* no Brasil se apresenta mais como uma forma de empresas resolverem seus problemas e aumentarem seu lucro e menos como um meio para resolver problemas sociais.

Contudo, ainda faltam estudos mais complexos acerca do tema no Brasil. Nota-se um crescimento constante de interesse da comunidade, evidenciado pelo crescimento do número de trabalhos. Mas o debate ainda está no início e existe um grande potencial a ser explorado.

Outro aspecto importante do estudo foi conseguir comparar os resultados do Brasil com o estudo internacional, pois ambos os trabalhos compartilham critérios de classificação e seleção de artigos. Por meio dessa comparação, foi observado que o *crowdsourcing* começa a ser debatido por volta de 2008 na comunidade internacional. Levando-se em consideração que o termo foi cunhado em junho de 2006, o assunto atraiu o interesse da academia rapidamente. Já no Brasil, o debate começou a atrair um maior interesse por volta de 2011. Essa diferença de aproximadamente três anos demonstra que o assunto possuiu uma maturidade maior fora do país. Dados que podem evidenciar essa maturidade são o número de artigos encontrados em ambos os estudos. No presente trabalho, foram utilizados 31 artigos, já no estudo de Hosseini (2015), foram 113. Outra evidência são o número de artigos relacionados a soluções, que são a grande maioria no estudo internacional.

Sendo assim, o presente trabalho pode ser de extrema importância para futuros estudos que abordem a temática, ao elucidar como está se dando o debate sobre *crowdsourcing* no Brasil e demonstrar como ele pode ser útil para as organizações.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Milton Ruiz Rodrigues et al. **Crowdsourcing: impactos na performance na venda de produtos**. 2015.
- BAILEY, John et al. Evidence relating to Object-Oriented software design: **A survey**. In: **Empirical Software Engineering and Measurement**. 2007. ESEM 2007. First International Symposium on. IEEE, 2007.482-484.
- BITTENCOURT, Luís C.; DE MORAES FILHO, Reinaldo Mendes. **Colaboração em Massa (Crowdsourcing) na Comunicação Corporativa**. 2014.
- BRABHAM, Daren C. **Crowdsourcing**. John Wiley & Sons, Inc., 2013.
- BUENO, Bruna; BALESTRIN, Alsones. **Collaborative innovation: an open approach in the development of new products**. Revista de Administração de Empresas, v. 52, n. 5, p. 517-530, 2012.
- BUENO, Bruna; BALESTRIN, Alsones. **Inovação colaborativa: uma abordagem aberta no desenvolvimento de novos produtos**. RAE-Revista de Administração de Empresas, v. 52, n. 5, 2012.
- BUTINHÃO, Renato Duque; SOARES, Leonardo Torres. **Modelo de Contribuições Coletivas com Base em Crowdsourcing**. SEGeT 2014, Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2014.
- CORDEIRO, Adriana Tenório et al. Política e cultura Digital: **Potencialidades do crowdsourcing no âmbito do webjornalismo**. Cadernos de Comunicação, v. 17, n. 2, 2014.
- DAL FORNO, Mateus Henrique; ZANATTA, Alexandre Lazaretti. **Crowdsourcing testing: uma proposta de processo para testes funcionais**. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 7, n. 4, 2016.
- DE MELO, Camila Bitencourt Bezerra et al. **Crowdsourcing como uma ferramenta à inovação estratégica empresarial: uma revisão de literatura**. Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia, v. 1, n. 1, p. 13-24, 2015.
- DE OLIVEIRA FERNANDES, Vivian; COSTA, Camila Santos; ALIXANDRINI JR, Mauro Jos. **Aplicação de crowdsourcing na gestão e no planejamento de transportes: conceitos, potencialidades e parcerias do Waze**. Revista Brasileira de Geomática, v. 3, n. 2, p. 13, 2015.
- DE OLIVEIRA LIMA, Sérgio Henrique et al. **O crowdsourcing como fator de competitividade: uma investigação em pequenas empresas do setor da moda em Fortaleza**. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, v. 9, n. 3, 2015.
- DE OLIVEIRA, Alexandre; DICKIE, Isadora B.; DOS SANTOS, Aguinaldo. **Crowd-design como alternativa de produção distribuída: um estudo de caso ex-post-facto em empresa de móveis em pallet**. MIX Sustentável, v. 1, n. 2, 2015.
- DE SOUSA, Paulo Victor Barbosa. Cartografia 2.0: **Pensando o Mapeamento Participativo na Internet**. Ciberlegenda, n. 25, 2011.

DICKIE, Isadora Burmeister; DOS SANTOS, Aguinaldo. **Bases Para Entendimento Do Crowdsourcing E Sua Aplicação Em Projetos De Crowd-Design**. Blucher Design Proceedings, v. 1, n. 4, p. 1256-1267, 2014.

DO PRADO, Jorge Moisés Kroll. **Crowdsourcing auxiliando métodos de pesquisa: o excedente cognitivo em prol da produção científica**. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 13, n. 2, p. 356-365.

DOS SANTOS, Maríndia Brachak et al. **Inovação aberta como um instrumento para a geração de benefícios globais: um estudo na plataforma Open IDEO**. Revista Alcance, v. 23, n. 4, p. 495-512, 2016.

EBOLI, Leticia Ribeiro; DA ROCHA DIB, Luís Antônio. **Criação coletiva na web 2.0: um estudo de caso em uma empresa brasileira de crowdsourcing**. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, v. 12, n. 3, 2013.

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.

FERNANDES, Daniel Belazaima Gonçalves et al. **Crowdsourcing: quando? Como? E porquê?**. 2012. Tese de Doutorado.

FERRAZ, Ivan Roberto; GOUVÊA, Maria Aparecida; BARRETO, Iná Futino. **Fatores determinantes da participação em iniciativas de Crowdsourcing**. Revista Gestão & Tecnologia, v. 17, n. 1, p. 107-129, 2017.

FONSECA, Karine de Oliveira. **Aplicativo crowdsourcing para localização de serviços especializados em bem-estar animal: guiapet**. 2015.

GONÇALVES MARTINS JUNIOR, Odair et al. **Informação geográfica voluntária no processo de reambulação**. Boletim de Ciências Geodésicas, v. 22, n. 4, 2016.

HIRATA, Eliane et al. **Mapeamento dinâmico e colaborativo de alagamentos na cidade de São Paulo**. Boletim de Ciências Geodésicas, v. 19, n. 4, 2013.

HOSSEINI, Mahmood et al. **Crowdsourcing: A taxonomy and systematic mapping study**. Computer Science Review, v. 17, p. 43-69, 2015.

HOSSEINI, Mahmood et al. **The four pillars of crowdsourcing: A reference model**. In: **Research Challenges in Information Science**. (RCIS), 2014 IEEE Eighth International Conference on. IEEE, 2014. p. 1-12.

HOWE, Jeff. **"Crowdsourcing: a definition"**. Crowdsourcing: Tracking the rise of the amateur, 2006.

HOWE, Jeff. **The rise of crowdsourcing**. Wired magazine, v. 14, n. 6, p. 1-4, 2006b.

HOWE, Jeff. **Crowdsourcing: How the power of the crowd is driving the future of business**. Random House, 2008.

KITCHENHAM, Barbara. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele, UK, Keele University, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.

LEAL-NETO, Onício B. et al. **Detecção digital de doenças e vigilância participativa: panorama e perspectivas para o Brasil**. Revista de Saúde Pública, v. 50, 2016.

- MEZA BRAVO, JOÃO VITOR; ROBBI SLUTER, CLAUDIA. **O problema da qualidade de dados espaciais na era das informações geográficas voluntárias.** Boletim de Ciências Geodésicas, v. 21, n. 1, 2015.
- MORAIS, João. **A co-criação, o crowdsourcing e a sustentabilidade aplicada à gestão e comunicação de marcas de moda.** International Journal of Marketing, Communication and New Media, v. 2, n. 2, p. 105-118, 2014.
- MUNHOZ, A. et al. Coworking e crowdsourcing: **Como modelos de negócios inovadores influenciam no desenvolvimento de start-ups.** Anais do XVI Semead–Seminários em Administração. São Paulo, SP, Brasil, 2013.
- NASCIMENTO, Ademir; HEBER, Florence; LUFT, Maria Conceição. **O uso do crowdsourcing como ferramenta de inovação aberta: uma categorização à luz da teoria de redes interorganizacionais.** Revista Gestão Organizacional, v. 6, n. 2, 2013.
- ROCHA, A. et al. **YouOnAlert: Um Sistema para Alertar Cidadãos Comuns Acerca de Problemas do Cotidiano das Cidades.** Proc. of V SBCUP, Maceió-Brazil, 2013.
- RODRIGUEZ, Demostenes Zegarra; ROSA, Renata Lopes; BRESSAN, Graca. **Improving a video quality metric with the video content type parameter.** IEEE Latin America Transactions, v. 12, n. 4, p. 740-745, 2014.
- SCHNEIDER, Daniel; SOUZA, Jano de. **Construindo um ambiente de curadoria para engajar o cidadão em histórias noticiosas: um caso da metodologia ADR.** RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, n. 20, p. 99-114, 2016.
- VIERA, Angel Freddy Godoy; GARRIDO, Isadora Dos Santos. **Folksonomia como uma estratégia para recuperação colaborativa da informação.** DataGramZero, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 0-1001, 2011.
- WIERINGA, Roel et al. **Requirements engineering paper classification and evaluation criteria: a proposal and a discussion.** Requirements Engineering, v. 11, n. 1, p. 102-107, 2006.