

Tatiana Mara Alves Martins

**CROWDSOURCING, a colaboração digital:
uma revisão da literatura em língua portuguesa**

Belo Horizonte

Faculdade de Ciência da Informação

Universidade Federal de Minas Gerais

2013

Tatiana Mara Alves Martins

CROWDSOURCING

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Núcleo de Informação Tecnológica e Gerencial – NITEG, no Curso de Especialização em Gestão Estratégica da Informação da Escola de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do certificado de Especialista em Gestão Estratégica da Informação.

Orientadora: Profa. Marta Araujo Tavares Ferreira

Belo Horizonte

Faculdade de Ciência da Informação

Universidade Federal de Minas Gerais

2013

Dedico este trabalho a meu pai, que apesar de em muitos momentos não compreender os caminhos que escolhi trilhar para buscar aprendizado e conhecimento, sempre me apoiou, ao seu modo, forte e sustentador.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Doutora Marta Araújo por sua atenção dedicada, por sua paciência, por seu estímulo através de importantes elogios e por sua preciosa orientação.

Conhecimento é o recurso mais valioso e o único verdadeiramente renovável do mundo atual.
Thomas L. Friedman

RESUMO

A internet com a web 2.0 mudou a forma como as pessoas se relacionam, entre si, com o mercado e com a própria informação, e acabou por modificar a economia. Novos produtos, serviços e empresas surgiram a partir da rede mundial de computadores, em uma vida virtual, onde novas formas de vínculos profissionais surgem através de iniciativas que utilizam a força das multidões. O crowdsourcing destaca-se entre as novas formas produtivas e é o foco desse estudo, que pretende conhecer o fenômeno da terceirização de serviços para pessoas na rede mundial de computadores através da revisão de literatura sobre o tema.

ABSTRACT

The Internet with Web 2.0 has changed the way people construct relationships, with other, with the market and with the information itself, and eventually modify the economy. New products, services and companies emerge from the worldwide web, in a virtual life, where new forms of professional ties emerge through initiatives that utilize the power of crowds. Crowdsourcing stands out among the new forms of production and is the focus of this study, which aims to explore the phenomenon by reviewing the literature on the subject.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – WEB 1.0 x WEB 2.0	31
FIGURA 2 – Comparativo de abordagens educacionais segundo Okada (2011)	32
FIGURA 3 – Landmark Crowsourcing Events	40
FIGURA 4 – Sintetize e exemplos das seis categorias de crowdsourcing dentro da taxonomia proposta pelo site crowdsourcing.org	42
FIGURA 5 - Conceitos relacionados ao crowdsourcing	49
FIGURA 6 - Matriz de suporte para determinação do nível de risco.....	53
FIGURA 7 – Eventos ocorridos em uma plataforma teste para iniciativa de crowdsourcing .	54
FIGURA 8 - Tipologia de Multidões Virtuais.....	55
FIGURA 9 - Sistemas de <i>Crowd Computing</i>	57
QUADRO 1 – Categorização do Crowdsourcing	50
TABELA 1- Listagem de artigos encontrados que foram mais significativos.....	26
TABELA 2 – Resultados das busca no IBICT	21
TABELA 3 – Resultado das buscas no Portal Capes	22
TABELA 4 – Resultado das buscas no SCIELO	24
TABELA 5 –Resultado das buscas no Google Acadêmico, acessado através do SCIELO	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA	15
3 REVISÃO DE LITERATURA	29
3.1 Evolução da internet e a colaboração em massa	29
3.2 Crowdsourcing	34
3.3. Apresentação e análise dos resultados.....	46
4 CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS	64

1 INTRODUÇÃO

A gestão do conhecimento e a gestão da inovação são formas importantes de se buscar aprendizado efetivo, novas ideias e soluções para a sustentabilidade dos negócios. Sendo as redes sociais de crowdsourcing na internet, um novo ambiente direcionado à produção de conhecimento e de inovações – e ao mesmo tempo, um novo tipo de negócio – conhecer o que é o crowdsourcing torna-se importante para futuros estudos de gestão do conhecimento e da inovação nesse novo ambiente relacional e produtivo.

A internet mudou a forma como as pessoas se comunicam e a web 2.0 foi além da navegação e da aquisição de informação e mudou a forma como as pessoas se relacionam, entre si, com o mercado e com a própria informação, e acabou por modificar a economia. As redes sociais têm um papel importante nesse processo, por sua ampla utilização como canais de marketing, comunicação e relacionamento das empresas com consumidores e possíveis consumidores, tanto para divulgar produtos, quanto para desenvolvê-los através da busca por avaliações, ou pelo convite aos interessados em contribuir com ideias para outros, novos. Prevê-se que em decorrência das alterações nas relações sociais, a partir da web 2.0, provavelmente, haverá mudanças educacionais, políticas e culturais (MUCHERONI, 2011, p.7).

Mucheroni (2011, p.7) afirma que as novas mídias, a internet e a web 2.0, “criam a partir da maior interatividade, do amplo acesso e do compartilhamento de recursos uma possibilidade maior de participação e até mesmo de protagonismo...” o que as caracteriza como mídias mais horizontalizadas - onde tende a ocorrer mudanças na posição da população em relação à produção de informação, passando elas de meras consumidoras, para produtoras, tendo a

tecnologia a importante função de permitir que se aja sobre a informação. Para ele, a horizontalização das mídias é o crowdsourcing, e a boa utilização dessas mídias possibilitaria mudanças sociais e conseqüentemente, mudar-se-ia a economia, pois esta leva em conta as mídias sociais (CASTELLS, 1996 *apud* MUCHERONI, 2011, p.2) No entanto, a menor verticalidade na produção e na difusão da informação tende a aumentar a necessidade de atitudes mais participativas e a dificuldade de validação de conteúdos, ou seja, há riscos de queda da sua qualidade da informação, “devendo esse contexto social e cultural ser repensado pela educação”, e mesmo existindo muitas ferramentas de ambientes educacionais, “a produção e comunicação de conteúdos exigirão mudanças metodológicas ainda em curso”.

Para Howe, (2006 *apud* BITENCOURT; MORAES FILHO, 2013, p.2) criador do conceito crowdsourcing, este é uma grande fonte de terceirização de mão de obra, formada naturalmente na internet por grupos de pessoas diversas, que contribuem para o desenvolvimento de projetos ou para a solução de problemas, recebendo em troca, na maioria das vezes, apenas a satisfação e o prazer de participar.

O site Wikipédia descreve que a contribuição de alguém na produção de informações em páginas na rede mundial de computadores forma uma **Wiki** –“ uma coleção de muitas páginas interligadas e cada uma delas pode ser visitada e *editada* por qualquer pessoa... O que torna bastante prático, a reedição e futuras visitas. Uma característica notável das ferramentas Wiki é a facilidade de edição e a possibilidade de criação de textos de forma coletiva e livre, assim como se faz na Wikipédia e em outros projetos que utilizam Wikis”.

Tapscott e William, (2007 *apud* BITENCOURT ; MORAIS FILHO, 2013, p.5) afirmam que este novo modelo de produção em colaboração ou comunidade – a Wikinomics - possui uma

característica importante: o fato de ser auto-organizado, não sendo, portanto, direcionado por controles ou pela hierarquia.

Esta nova forma de trabalho gera efeitos, que associados ao contexto da globalização, direcionam e criam uma nova economia, onde a “força extremamente descentralizada se organiza cada vez mais para criar as suas próprias notícias, entretenimento e serviços.” (TAPSCOTT ;WILLIAM, 2007 *apud* BITENCOURT; MORAIS FILHO, 2013, p. 5). E esta força, a colaboração em massa, pode receber nomes diferentes, conforme o contexto de sua utilização pelas empresas, os objetivos e a forma como é configurada a sua aplicação.

Como, então, aprender para melhor vivenciar e produzir neste mundo virtual? Como gerenciar uma rede de crowdsourcing sem engessá-la nos controles ou em processos rígidos, em produtos pré-determinados? Como gerenciar e manter um negócio de crowdsourcing e seus produtos se ele não gerar receita? Como avaliar e repensar o funcionamento de redes sociais, para educar os empreendedores a uma adequada estruturação das mesmas, como empresas virtuais, a fim de gerar não apenas a interação e a produção por aquelas pessoas que dela participam, mas a produção da própria organização, como um negócio? Como formar as pessoas para trabalhar neste novo contexto de relações profissionais? Como legislar sobre as relações e os direitos delas decorrentes? Como garantir a qualidade do funcionamento dessas organizações, de seus processos e de seus produtos? Como utilizar o crowdsourcing no desenvolvimento de pessoas e profissionais? Como potencializar sua utilização para uma melhor gestão do conhecimento e da inovação? São muitas as perguntas possíveis sobre esta nova realidade, sobre este novo negócio, e continuarão a surgir fatos e manifestações novas deste organismo vivo, a internet com web 2.0, que impactarão na sociedade.

Um pesquisador precisa ter atenção à viabilidade de uma pesquisa dentro de um tempo pré-determinado para a entrega de seus resultados. Então este trabalho volta-se para a base de toda a pesquisa, conhecer o que já está publicado sobre um determinado assunto. Neste trabalho, focar-se-á na observação teórica sobre o tema crowdsourcing, fazendo-se um levantamento bibliográfico e a revisão de literatura sobre o tema.

O crowdsourcing pode ser exemplificado em diversas formas de utilização da força das multidões. Neste trabalho serão destacados algumas, que poderão ser importantes para a clarificação do assunto.

A força das multidões pode ser utilizada por empresas como técnica ou ferramenta para ação estratégica, na busca de resultados frente às suas metas, ou em sua capacidade de inovar, que parecem ser diferentes de outras formas de utilização, como a voltada para a criação de produtos ou serviços que beneficiariam, de forma ampla, a sociedade. A plataforma criada por uma empresa para ações de marketing e intervenção no mercado pode, ainda, ser diferente de outra, que faça desse serviço o seu negócio, tendo ou não ganhos financeiros, diretos ou indiretos.

Wikinomics, crowdsourcing, co-produção, open access, open innovation, inteligência coletiva, economia criativa, crowdfunding, cloud labor, civic engagement, crowd creativity, collective creativity, community building, distributed knowledge, collective knowledge, crowdlearning, colearn 2.0 e coaprendizagem são expressões que surgem ao se buscar informações sobre o assunto. A princípio, intuiu-se que haveria diferenças na utilização dos conceitos, conforme o objetivo da ação de crowdsourcing, ou ainda, que haja diferenças decorrentes da ótica da área científica que estuda o fenômeno: marketing, ciência da

informação, administração, pedagogia, entre outros. O que tornaria importante conhecer esses termos para que possibilitasse organizar seus significados.

Apesar de o crowdsourcing ser um fato recente na sociedade virtual e, ainda, uma temática pouco explorada em estudos acadêmicos, o aprendizado coletivo, em rede, em comunidade, enquanto método e ambiente não é novo para a ciência. Como exemplo o conceito das comunidades de prática, que são ambientes que sustentam o eficiente engajamento mutuo entre seus membros, objetivando, por meio da busca de empreendimentos comuns, a partilha de conhecimentos e a geração de aprendizagem. (WENGER, 1998; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002 *apud* SILVA; DAVEL, 2007), tal qual, imagina-se a princípio, que possam ser as comunidades de crowdsourcing focadas na gestão do conhecimento e da inovação.

Neste trabalho, pretende-se conhecer o crowdsourcing através da produção científica existente sobre o tema, quer seja como ferramenta para um negócio, como ação isolada, ou como um negócio propriamente dito. Para tanto, serão feitas buscas em fontes científicas e uma consequente síntese dos conteúdos sobre o que é o crowdsourcing e se possível, como ele tem se manifestado, como tem sido utilizado ou como ele pode ser integrado ou até contribuir para a gestão do conhecimento.

Mas, por que fazer essa pesquisa? Aprender o que é o crowdsourcing, como ele tem se manifestado, como funciona, em quais formatos, com quais objetivos e quais ferramentas tem sido disponibilizadas a seu público, ou que o sustentam, técnica e informacionalmente, seu funcionamento, pode ser possibilitado por essa pesquisa.

Justifica-se então, este estudo, por:

- ✓ ser o crowdsourcing um fato novo, um assunto pouco estudado, principalmente, enquanto uma nova forma de trabalho e produção;
- ✓ haver diversos conceitos que se misturam e que necessitam de clarificação;
- ✓ poder ser, o crowdsourcing, considerado como uma ferramenta, um meio para atingir um objetivo de negócio, a geração de inovação, de conhecimento, de rede de relacionamento, que possa ser comparada a uma comunidade de prática;
- ✓ poder ser o crowdsourcing, um negócio que produza informação, aprendizado e inovação, podendo inclusive, gerar receita para si e para seus membros.

2 METODOLOGIA

Este trabalho é um estudo exploratório de revisão de literatura, que visa conhecer o assunto crowdsourcing, e que se caracteriza em seu procedimento, como uma pesquisa bibliográfica e uma revisão de literatura sobre o assunto. A pesquisa bibliográfica foi realizada na internet nos sites: da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT, do Portal Capes e do site Scielo.

O IBICT coordena o projeto da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras, cujo site - <http://bdtd.ibict.br/> - foi o portal através do qual foram realizadas as buscas.

O Portal Capes - <http://www.periodicos.capes.gov.br/> - “é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 35 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual... tem por missão a democratização do acesso online à informação científica internacional de alto nível.” (Fonte: disponível em http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&mn=69&smn=74)

O Scielo SciELO - <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=pt> - “é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros... É o resultado de um projeto de pesquisa da [FAPESP](#) - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, em parceria com a [BIREME](#) - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. A partir de 2002, o Projeto conta com o apoio do [CNPq](#) - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico... tem por objetivo o desenvolvimento de uma metodologia comum para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico... implementar uma biblioteca eletrônica que possa proporcionar um amplo acesso a coleções de periódicos como

um todo, aos fascículos de cada título de periódico, assim como aos textos completos dos artigos. O acesso aos títulos dos periódicos e aos artigos pode ser feito através de índices e de formulários de busca. A interface SciELO proporciona acesso à sua coleção de periódicos através de uma *lista alfabética* de títulos, ou por meio de uma *lista de assuntos*, ou ainda através de um módulo de *pesquisa de títulos* dos periódicos, por assunto, pelos nomes das instituições publicadoras e pelo local de publicação. A interface também propicia acesso aos textos completos dos artigos através de um *índice de autor* e um *índice de assuntos*, ou por meio de um formulário de *pesquisa de artigos*, que busca os elementos que o compõem, tais como autor, palavras do título, assunto, palavras do texto e ano de publicação. (Fonte: <http://www.scielo.br/?lng=pt>).

No site Scielo há opções quanto ao método de busca, sendo possível realizar buscas por palavras, de forma integrada e através do buscador Google Acadêmico – <http://scholar.google.com.br> - que “fornece uma maneira simples de pesquisar literatura acadêmica de forma abrangente ... Você pode pesquisar várias disciplinas e fontes em um só lugar: artigos revisados por especialistas (peer-reviewed), teses, livros, resumos e artigos de editoras acadêmicas, organizações profissionais, bibliotecas de pré-publicações, universidades e outras entidades acadêmicas ... O Google Acadêmico classifica os resultados de pesquisa segundo a relevância. Como na pesquisa da web com o Google, as referências mais úteis são exibidas no começo da página. A tecnologia de classificação do Google leva em conta o texto integral de cada artigo, o autor, a publicação em que o artigo saiu e a frequência com que foi citado em outras publicações acadêmicas. O Google Acadêmico ajuda a identificar as pesquisas mais relevantes do mundo acadêmico.” (Fonte: disponível em <http://scholar.google.com.br/intl/pt-BR/scholar/about.html>)

As buscas foram feitas através de palavras ou expressões pré-definidas e o material encontrado foi filtrado por alguns critérios, que foram de encontro às limitações da condução desta pesquisa: o tempo disponível para a realização do trabalho, a recuperação e a leitura dos documentos. Os critérios para separação e escolha dos documentos foram os seguintes:

- a) documentos eletrônicos publicados a partir de 2006, ano em que surgiu o conceito de crowdsourcing;
- b) o idioma dos documentos deveria ser o português;
- c) os documentos deveriam possuir disponibilidade e condição de recuperação.

Em seguida a estes critérios, a cada busca foi feita uma escolha subjetiva pelo pesquisador, em seu entendimento quanto à contribuição do documento para a pesquisa, a partir da leitura da sinopse do mesmo.

As buscas foram controladas para facilitar o trabalho, evitando a perda do trajeto e do objetivo durante o processo de procura - o que ocorreu por várias vezes antes de tal definição - não tendo sido considerado, seu registro, como um material importante para ser incluído na monografia. O controle foi realizado da seguinte forma:

- a) ano ou período de publicação;
- b) fonte de dados;
- c) idioma;
- d) tipo (tese, dissertação, monografia ou artigo);
- e) título;
- f) autor;
- g) sinopse do documento.

Ainda para a redução do risco de descarrilamento do processo de procura, foi criada uma forma de memorização das buscas realizadas, onde as telas, durante as buscas, foram “printadas” e documentadas. Assim, caso fosse necessário, bastava abrir o documento e rever como a busca foi feita, reler a palavra ou expressão de busca utilizada e até as quantidades de documentos apontados pelo site ou ainda, os filtros por ele utilizados.

Sobre as buscas, definiu-se também que cada uma delas seria caracterizada de acordo com sua contribuição para a localização de documentos, conforme descrito abaixo:

- a) Busca inválida – aquela que independentemente do número de documentos obtidos em seus resultados, não localizou material diretamente associado ao tema; ainda que tenham sido encontrados muitos documentos, ou que se tenha aprimorado o filtro ou a expressão de busca na tentativa de melhorar sua precisão, ainda que não tenha sido possível localizar tal material;
- b) busca irrelevante – aquela através da qual foram localizados documentos associados ao tema, porém tal associação foi considerada de baixa relevância na percepção do pesquisador, pois o documento abordava tangencialmente o crowdsourcing;
- c) busca relevante – aquela que localizou documentos, onde pelo menos um deles tinha vinculação direta com o tema de crowdsourcing;
- d) busca com disponibilidade – foi uma busca válida, relevante e cujos documentos foram recuperados;

e) busca sem disponibilidade – seria uma busca válida cujos documentos, mesmo considerados relevantes, não foram recuperados para leitura.

As palavras ou expressões de busca foram escolhidas dentre diversas opções, definição feita durante a etapa de intenção temática da pesquisa bibliográfica, em que foi explorado o assunto para clareamento do problema e dos objetivos de pesquisa; e onde houve o questionamento quanto a usar ou não apenas a palavra de origem inglesa (crowdsourcing), ou utilizar também sinônimos ou traduções em português. Assim, foi decidido em prol da pesquisa, que as buscas deveriam utilizar outras palavras que pudessem ser associadas ao seu tema central, em inglês e português - apesar do critério de exclusão de documentos em outros idiomas, que não o português - e as escolhidas foram:

- a) Crowdsourcing;
- b) co-production;
- c) open innovation;
- d) força das massas;
- e) inteligência coletiva;
- f) coprodução;
- g) inovação aberta.

As buscas foram iniciadas pela Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (IBICT) e realizadas a princípio com o filtro de relevância da base de dados, tendo havido modificação desse filtro para o de “data de publicação” na tentativa de localizar documentos mais recentes, que pudessem estar vinculados à temática de crowdsourcing, evitando-se outros que não fossem de interesse da pesquisa.

As palavras de busca que geraram alta quantidade de documentos localizados, ou que traziam como resultados produções de áreas do conhecimento diversas à temática, ou seja, palavras, que necessitavam de novo filtro para melhorar sua eficiência, foram reformuladas em frases que as associassem às redes sociais na internet ou à produção em massa na internet, por exemplo. E na medida em que os documentos localizados apresentavam-se fora do assunto da pesquisa, apesar de a base de dados definir uma alta relevância destes com a palavra de busca, considerou-se as palavras ineficientes para a busca e recuperação de documentos para esta pesquisa.

Uma palavra que não gerou resultados associados ao tema deste trabalho foi considerada como uma busca inválida, ou seja, não contribuiu para a procura e a compreensão do que é o crowdsourcing; por outro lado, uma palavra que permitiu a localização de documento associado ao tema, foi considerada como uma busca válida.

O conceito de disponibilidade documental foi utilizado na avaliação das buscas, pois quando uma busca com palavra chave localizou um documento associado ao tema, e se esse documento pode ser recuperado e lido, houve contribuição para esta pesquisa.

A partir dos conceitos caracterizadores das buscas, descritos na metodologia, avalia-se que se obteve-se poucos documentos associados diretamente ao tema crowdsourcing através do IBICT, e que os que foram considerados com relevância prática, não estavam disponíveis para a recuperação via hiperlink nesse site. Conforme resultados de buscas na Biblioteca digital de teses e dissertações do IBICT expressos na tabela 1, avaliou-se que o site não foi relevante para essa pesquisa.

Interessante destacar que na busca através da Biblioteca digital de teses e dissertações do IBICT foram encontrados três documentos utilizando-se a palavra “crowdsourcing”, porém sua relevância prática para este estudo foi pequena, pois não descreviam ou caracterizavam o assunto. Um artigo tratava da colaboração na produção editorial de um tipo de iniciativa de crowdsourcing, a Wikipédia, tendo sido o enfoque dado sobre as questões editoriais. O segundo e o terceiro utilizavam o conceito “crowdsourcing” tangencialmente, centralizando a análise em outras questões - nas relações de trabalho frente à inovação das formas produtivas e o direito do trabalho e sobre rádios comunitárias na web.

As palavras de busca ou expressões de busca (frases) que foram consideradas válidas foram apenas “crowdsourcing”, a “co-production em redes sociais da internet”, a palavra “open innovation” e a “inovação aberta”. A palavra “Co-production”, necessitou de especificação para gerar resultados, e as outras, “força das massas”, “inteligência coletiva” e “coprodução” geraram resultados muito diversos ao tema, mesmo entre os documentos classificados pelo resultado de busca do IBICT como de maior relevância.

TABELA 1 – Resultados das busca no site da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT

PALAVRAS DE BUSCA	RESULTADO	AVALIAÇÃO DA BUSCA
Inovação aberta	133	Busca sem disponibilidade
Open innovation	70	Busca sem disponibilidade
Crowdsourcing	3	Busca irrelevante
Co-production em redes sociais da internet	3	Busca irrelevante
Co-production	44	Busca inválida
Força das massas	767	Busca inválida
Inteligência coletiva	74	Busca inválida
Coprodução	13	Busca inválida

Fonte: tabela produzida pelo autor

No Portal Capes foram repetidas as mesmas buscas, e foram obtidos os seguintes resultados, conforme tabela 2.

TABELA 2 – Resultado das buscas no site do Portal Capes

PALAVRAS DE BUSCA	RESULTADO	AVALIAÇÃO DA BUSCA
Inovação aberta	176	Busca irrelevante
Open innovation	213229	Busca inválida
Crowdsourcing	2089	Busca irrelevante
Co-production em redes sociais da internet	14	Busca irrelevante
Co-production	25872	Busca inválida
Força das massas	239	Busca inválida
Inteligência coletiva	173	Busca com disponibilidade
Coprodução	17	Busca irrelevante

Fonte: tabela produzida pelo autor

A única palavra de busca que localizou documentos considerados pelo pesquisador como de relevância prática para a pesquisa foi “inteligência coletiva”, que identificou cento e setenta e três documentos, entre eles, três (3) no tópico internet, e dois (2), no tópico “comunidades virtuais”. De todos eles, vinte em português, cento e trinta e um em espanhol e dezesseis em inglês. Desses vinte, em português, três eram ligados ao tópico internet e dois a comunidades virtuais, tendo sido recuperados três artigos para leitura.

“Crowdsourcing” localizou muitos documentos, porém, a grande maioria em inglês. Em português havia apenas cinco documentos e desses dois estavam, no refino de buscas, ligados ao tópico “crowdsourcing” e foram recuperados para leitura. Esses artigos - “Crowdsourcing, a gestão de um novo produto e um novo modelo de negócio: a introdução do software livre no

Brasil” e “Iniciativa de crowdsourcing na UM”- não foram considerados relevantes para a pesquisa, após leitura e avaliação subjetiva do pesquisador.

A palavra de busca “Co-production” foi ineficiente, dentro dos critérios desta pesquisa, pois identificou muitos resultados em inglês e com datas de publicação anterior a 2006, ou seja, o que indica que os documentos levantados não teriam vinculação com o conteúdo desta pesquisa. O filtro da base de dados foi modificado de “Relevância” para “data mais recente”, porém, e foram buscados documentos publicados após o ano de 1999 e os tópicos encontrados não eram vinculáveis ao tema, como internet ou comunidades virtuais, por exemplos. Fez-se a modificação da palavra chave para expressão “co-production em redes sociais na internet” e foram localizados quatorze documentos, que não tiveram vinculação ao tema, tendo sido desconsideradas a palavra “co-production” e a expressão de busca dela decorrente.

Com a expressão “Open innovation” foram identificados muitos documentos duzentos e treze mil duzentos e vinte e nove (213.229). Mudou-se o filtro para “data mais recente” e escolhidos àqueles que localizassem artigos mais novos. O número baixou para dez mil quatrocentos e sessenta e oito documentos, e foram identificados no filtro de tópicos o assunto “Internet”. Fazendo-se a filtragem por esse tópico, localizou-se 104 artigos não tendo havido nem um em português.

A expressão “força das massas” apresentou como resultado 239 documentos, sendo oitenta e sete (87) em português, treze em inglês (13) e cento e quarenta e dois em espanhol (142). Entre os artigos em português não havia documentos que estivessem associados ao tema ou com tópicos vinculáveis, como internet ou comunidades virtuais. Mesmo modificando a expressão de busca para “força das massas nas redes sociais na internet”, a princípio com

sessenta e três documentos identificados, ao clicar no filtro pelo tópico “internet”, que teria dois documentos, não foram localizados nem um dos dois, pela busca.

A palavra coprodução identificou dezessete documentos, porém foi considerada ineficiente por não terem, os mesmos, vinculação ao tema ou alguma possibilidade de filtragem por tópicos como internet ou comunidades virtuais.

“Inovação aberta” localizou cento e setenta e seis documentos, sendo quatro associados ao tópico “internet”, porém nenhum deles foi considerado como de relevância prática para contribuir com esta pesquisa.

No site Scielo, ao serem repetidas as mesmas buscas pela opção busca integrada, foram encontrados poucos documentos e nenhum deles estava associado ao tema dessa pesquisa. Repetindo-se a busca através da opção de busca “por palavra” houve aumento numérico em alguns dos resultados de localização de documentos, porém, não houve vinculação dos mesmos ao tema da pesquisa. A tabela 3 sintetiza os resultados de buscas no site Scielo.

TABELA 3 – Resultado das buscas no site SCIELO

PALAVRAS DE BUSCA	RESULTADO	AValiação DA BUSCA
Inovação aberta	2	Busca inválida
Open innovation	19	Busca inválida
Crowdsourcing	0	Busca inválida
Co-production em redes sociais da internet	0	Busca inválida
Co-production	1	Busca inválida
Força das massas	5	Busca inválida
Inteligência coletiva	11	Busca inválida
Coprodução	4	Busca inválida

Fonte: tabela produzida pelo autor

No portal Scielo havia a opção de método de busca “Google acadêmico”, através da qual foi repetida a sistemática e cujos resultados seguem na tabela 4.

TABELA 4 – Resultado das buscas no site Google Acadêmico, acessado através do SCIELO

PALAVRAS DE BUSCA	RESULTADO	AValiação DA BUSCA
Inovação aberta	61.900	Busca inválida
Open innovation	4.890	Busca inválida
Crowdsourcing	350	Busca com disponibilidade

Fonte: tabela produzida pelo autor

As sentenças de busca “inovação aberta” e “open innovation” identificaram muitos artigos com temáticas diversas, entre elas alguns afins ao tema desse trabalho, porém, em função do grande volume de documentos e das limitações do próprio sistema de busca em aprimorar a localização dos documentos mais adequados, ambas foram consideradas como buscas inválidas.

Já a palavra de busca “crowdsourcing” trouxe trezentos e cinquenta documentos em português dentre os quais foram escolhidos, subjetivamente, dezoito para leitura. Ou seja, a busca por “crowdsourcing”, através do site do Scielo, que levou ao uso do site Google acadêmico, foram identificados artigos sobre o tema dessa pesquisa, que são os produtos finais da etapa de busca.

Foram encontrados, após realização da pesquisa nos portais de busca, vinte e quatro artigos, filtrados para 15. Que foram estudados, após escolha subjetiva do pesquisador.

Na Tabela 5, foram listados os onze artigos mais significativos, que enriqueceram o estudo e cujas contribuições serão descritas no tópico dos resultados encontrados.

TABELA 5- Listagem de artigos encontrados, considerados como os mais significativos

#	Artigo	Site de Busca / Fonte / Ano de Publicação	Tema	Autor
1	O uso do crowdsourcing como ferramenta de inovação aberta: uma categorização a luz da teoria de redes interorganizacionais	Google Acadêmico ANPAD 2012	O crowdsourcing dentro da taxonomia e redes organizacionais	Ademir Macedo Nascimento Maria Conceição Melo Silvia Luft Florence Cavalcanti Heber Pedreira de Freitas
2	Administração do conhecimento implementando cloud computing, social networking, crowdsourcing e inovação tecnológica ad infinitum na era da internet	Google Acadêmico Revista Inovação Tecnológica 2011	A importância da gestão do conhecimento para administrar a realidade do cloud computing, social networking e crowdsourcing, proporcionando a interação entre mundo real e virtual.	Koiti Egoshi
3	Crowdsourcing e colaboração na internet: breve introdução e alguns casos	Google Acadêmico XVI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste 2011	As redes colaborativas na internet e suas transformações mercadológicas e culturais	Rafael de Angeli Fabio Malini
4	Gestão de Riscos em Crowdsourcing	Google Acadêmico Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação – Escola de Engenharia/Un	Estudo de gestão de riscos em iniciativas de crowdsourcing.	Diogo Sampaio Barbosa de Matos

		iversidade do Minho/Portuga l		
		2011		
5	Uso de “crowdsourcing” para análise de relevância em ciência da informação	Google Acadêmico ---	Análise de relevância por meio do crowdsourcing.	Marcos Luiz Mucheroni José Fernando Modesto da Silva
		2011		
6	O reflexo da inteligência coletiva nas organizações	Google Acadêmico TransInformaç ão	Reflexões sobre a web 2.0 e o empoderamento das organizações na sociedade em redes.	Ketry Gorete Farias dos Passos Edna Lúcia da Silva
		2012		
7	Multidões: a nova onda do CSCW?	Google Acadêmico ---	Crowd Computing e as sinergias com CSCW - Computer Supported Cooperative Work (trabalho cooperativo auxiliado por computador).	Daniel Schneider Jano de Souza Katia Moraes
		2012		
8	Crowdfunding: entre as Multidões e as Corporações	Google Acadêmico Comunicação e Consumo	Sobre crowdfunding e crowdsourcing através de reflexões filosóficas e sociológicas das noções de multidão e indivíduo.	Erick Felinto
		2012		
9	Democracia deliberativa hoje: desafios e perspectivas	Google Acadêmico ---	Reflexões sobre democracia e a sociedade atual.	Mónica Brito Vieira Filipe Carreira da Silva
		2011		
10	Portal de Informação Biomédica para Doenças Raras	Google Acadêmico Dissertação / Engenharia de Electrónica e Telecomunicações /	Estudo de caso de plataforma voltada às temáticas de saúde onde foram implantadas interfaces em web 2.0 para melhorar a disponibilização	Hugo Luís de Melo Pais

		Universidade de Aveiro	de informação para a prática clínica.		
		2007			
11	Processo de Desenvolvimento e Difusão de Cloud Computing: Estudo sobre as redes de Colaboração no Brasil	Google Acadêmico	Projeto de pesquisa sobre Open Innovation e Inovação Disruptiva (Cloud Computing) no Brasil, onde se aborda o papel das Redes de colaboração no processo de desenvolvimento e difusão de uma inovação disruptiva.	Ana Cândido	Clara
		Projeto de doutorado Programa Doutoral em Avaliação de Tecnologia (FCT-UNL, Caparica, Portugal)			
		2012			

Fonte: tabela produzida pelo autor

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Evolução da internet e a colaboração em massa

A web 2.0 transformou a maneira como ocorria a interação das pessoas e empresas na rede global, e criou ferramentas e novos conceitos para as ações já incorporadas ao dia a dia destas interações, podendo-se destacar de acordo com Franco, Santos e Terra (2009, p.48):

- a) Wikis: são páginas na internet que permitem que o conteúdo seja construído de modo interativo, constantemente aberto à atualização, permitindo a autoria coletiva;
- b) avaliação: internautas podem avaliar as informações publicadas na rede mundial; é um caminho de fiscalização dos conteúdos e de qualificação dos mesmos com “metainformações”;
- c) reutilização: conteúdos podem ainda ser reutilizados, o que modifica o paradigma na produção de conteúdo, que passa da competição, para o da colaboração, valorizando-se a referência, no lugar da autoria;
- d) etiquetagem: torna-se um processo de classificação da informação, livre e alternativo, uma maneira mais dinâmica de classificar e recuperar o conteúdo em um repositório desestruturado de conteúdo compartilhado;
- e) colaboração: ocorre em cada uma das atividades anteriores e em outras, como em votações e em blogs;

f) empoderamento: a participação e a decisão do usuário vem crescendo e fortalecendo-se à medida que seus resultados surgem, gerando benefícios para as empresas que utilizam a web 2.0.

Franco, Santos e Terra (2009, p.60) afirmam ainda que apesar dos resultados do empoderamento, o usuário, a peça fundamental da engrenagem das redes na intra ou na internet, esse não foi arrolado no grupo de fatores que interferem na evolução do foco de seu uso corporativamente, onde: a tecnologia seria necessária para marcar presença, a interface - para se destacar, a informação - para ser acumulada e a estratégia, para alinhar os projetos aos objetivos das organizações, sempre com a inclusão de ações que utilizem a internet como canal de intervenção no mercado.

Ainda sobre empoderar o usuário, pensa-se imediatamente em ensinar quer seja o usuário a usar esse poder, quer à organização a propiciar a aprendizagem dos usuários de maneira ideal. A educação e a pedagogia tornam-se então possíveis fontes de valor para este assunto, principalmente quando tratarem diretamente do tema da educação ou aprendizado na realidade virtual da web 2.0.

Alexsandra Okada (2011) em seu artigo que trata da aprendizagem na web 2.0, coaprendizagem, sintetiza as diferenças entre a internet na web 1.0 e na web 2.0 e destaca que é fundamental considerar esta última como um espaço aberto de inteligência coletiva, onde os usuários são coautores e coaprendizes críticos. (OKADA, 2011, p.3) Sendo, ainda, esse espaço subutilizado pela passividade do usuário, preso à concepção de uso - acesso, navegação, comunicação e aprendizagem instrucionista - limitada ao consumo de recursos digitais (OKADA, 2011, p.10). Posteriormente, Okada (2011) compara a educação tradicional e a aprendizagem aberta em diversas perspectivas, dentre elas destaca-se o contexto em que

ocorrem, os papéis de educadores e aprendizes, status do conteúdo, designe educacional e o controle de qualidade.

Na figura 1 Okada compara as características da web 1.0 e da web 2.0, já na figura 2, a mesma autora analisa aspectos educacionais do ensino tradicional fechado e da aprendizagem aberta.

FIGURA 1 – WEB 1.0 x WEB 2.0

	WEB 1.0	WEB 2.0
WEB	INFORMACIONAL	COLABORATIVA
FOCO	INSTRUCIONAL	CONSTRUÇÃO COLETIVA
CONTEÚDO	NAVEGAÇÃO	GERADO POR QUALQUER USUÁRIO
ACESSO	LEITURA	PUBLICAÇÃO COMPARTILHADA
		APLICAÇÕES WEB
	NAVEGADORES	WIKIS, BLOGS, lms, ...
RECURSOS	ENCICLOPÉDIAS	XML, RSS, API
EXEMPLOS	HTML, PORTAIS	(FOLKSONOMY)
RECURSOS	(TAXONOMY)	
CARACTERÍSTICAS	FORMULÁRIOS	ESPAÇOS ABERTOS PARA RE-
	DIRETÓRIOS	EDIÇÃO E REMIXAGEM
	HIPERTEXTO	COMUNIDADES
USUÁRIOS	LEITORES PASSIVOS	CO-AUTORES
		PERSONALIZAÇÃO
DEFICIÊNCIAS	INTERAÇÃO	PORTABILIDADE
	ESCALABILIDADE	INTEROPERABILIDADE
TECNOLOGIAS	CONTEXTO	CONHECIMENTO DE REDES
	INFORMAÇÃO	E SOCIAIS
	COMUNICAÇÃO	

Fonte: Retirada de Okada (2011, p.5).

FIGURA 2 – Quadro comparativo de abordagens educacionais segundo Okada (2011)

	Ensino Tradicional Fechado	Aprendizagem Aberta
Noção básica	Programa curricular impresso, Livro texto, Leituras suplementares	Rede web, arquivos em múltiplos formatos, materias em vários canais, grande diversificação, variedade de interfaces digitais.
Papel do Educador	Instrutor, detentor do conhecimento	Facilitador da aprendizagem, mentor, gestor do contexto de aprendizagem
Papel do Aprendiz	Receptor e reproduzidor de conhecimentos	Agente ativo, social, colaborativo, coautor e cogestor do seu próprio processo de aprendizagem
Status do Conteúdo	Material educacional preestabelecido prescrito pelo currículo	Conteúdo flexível selecionado e compartilhado dentro de contextos específicos de aprendizagem
Autoria	Poucos profissionais autores	Diversos autores, incluindo profissionais, e múltiplos co-autores educadores e aprendizes
Copyright	Rígido, direitos reservados, materiais institucionais	Licenças Abertas, (e.g. Creative Commons)
Design Educacional	Criação – Montagem – publicação – Distribuição em massa	Criação Colaborativa – Compartilhamento – Reutilização – Aprimoramento Coletivo – Acesso Aberto
Contexto	Desconectado do processo de aprendizagem	Aprendizagem baseada em investigação, situações de aprendizagem contextualizadas no mundo real e interdisciplinar
Acesso	Restrito, registro, autenticação	Acesso aberto, coletivo ou individual conforme circunstâncias
Serviços	Busca e download para preparação de cursos e distribuição de turmas	RSS feeds, peer-to-peer content bookmark sharing, social networking...
Recursos Educacionais	Unidades estáticas, baixa granularidade, pouca atualização	Alta granularidade, diversidade, variedade, atualização frequente, busca e compartilhamento automático
Tecnologias	Tecnologias desktop, e aplicações eletrônicas individuais	Wikis, Weblogs, RSS feeders & aggregators, etc., plus content acquisition and creativity tools (e.g. digital camera, sound recording in field work, graphics, etc.)
Gestão Educacional	Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional	Rede Virtual de Aprendizagem Social gerenciado por grupos de aprendizes - Self-managed by individual and groups of learners; eportfolios to document, reflect, and present learning progress and results
Controle de Qualidade	Por disciplina e realizados por especialistas da área	Realizado por comunidades de prática, aprendizes e educadores
Credibilidade	Institucional predeterminada	Via Feedback Coletivo aberto Compartilhado (Weblogs, clouds, social bookmarking)

Fonte: Retirada de Okada (2011,p.12)

A web 2.0 mudou a forma de produzir e interagir com conteúdo na rede mundial de computadores e essa nova maneira de interação, menos passiva, mais aberta repercute também no modo como o mercado consumidor interfere na forma como as empresas interagem com o mercado consumidor. E nesse cenário da web 2.0, como as empresas devem posicionar-se estrategicamente?

Realizar a abertura para a troca e participação da colaboração na produção de seus produtos e serviços como ação estratégica ou rever e talvez reestruturar a estratégia de seus negócios considerando que há um mundo novo que, inclusive, aprende de maneira autodirecionada e em coeducação pela web 2.0.?

Como ter um negócio sustentável em um ambiente que desenvolve a cada dia o modelo da sustentabilidade social, bio natural e econômica? Empreender neste contexto sócio econômico é desafiador, mas é possível obter sucesso, como demonstra a Patagônia, empresa americana de roupas esportivas, que fatura milhões de dólares por ano realizando campanhas que despertam nos consumidores a consciência crítica para serem menos consumistas, devendo comprar apenas o que necessitam, tendo tal item qualidade, para que dure mais tempo. Ou ainda, incentivando-os a comprar roupas usadas da marca, e a doá-las para reciclagem.

FONTE

Reciclagem, reutilização, não consumismo, economia, sustentabilidade, coexistência, coprodução, colaboração, coaprendizagem..., conceitos que estão no contexto ambiental e que interferem na informação, no conhecimento, na educação das pessoas e das organizações, e que podem modificar suas decisões de consumo, a interação social e o modo de ser de seus

negócios. Conceitos que determinam a forma inovadora como os novos negócios da web 2.0 são criados.

Softwares com código aberto que se tornam empresas e enciclopédias gratuitas na rede mundial; empresas e redes sociais que surgem em prol de comunidades, pessoas ou como força tarefa após desastres naturais, que objetivam apoiar as sociedades em estado de calamidade a reerguer-se ou que ajudam pessoas a empreender, apoiando buscas por doações ou financiamento de investidores. Sites que oferecem serviços gratuitos e que unem milhões de pessoas com interesses em comum, que se tornam empresas de capital aberto. Sites que se propõem a discutir experiências, dialogar, pesquisar, conceituar e difundir conhecimentos ou disponibilizar ferramentas de trabalho. São muitas as variações de negócios e organizações neste ambiente onde a web 2.0 torna-se uma perspectiva.

3.2 Crowdsourcing

O crowdsourcing surgiu, enquanto conceito, em 2006, criado por Jeff Howe ao publicar o artigo “The rising of crowdsourcing”, que relata a nova possibilidade de colaboração em massa, a terceirização de serviços para a massa de usuários da internet, através da internet.

Ele é utilizado como estratégia de marketing e publicidade, havendo aplicações diversas como, por exemplo, o site da Wikipédia e o software Linux, que são - de acordo com o site crowdsourcing.com (um site que se dedica a estudar e fornecer informações e serviços de crowdsourcing) - duas das ações históricas que contribuíram para a evolução do crowdsourcing. O crowdsourcing é uma forma de terceirização de serviços para a massa de pessoas que se encontram interessadas e, conseqüentemente, disponíveis para colaborar com

algo ou alguém na Word Wild Web. É uma força de trabalho nova, pouco explorada e regulamentada, que tem sido utilizada em diversas produções, como estratégia comercial de marketing e publicidade, que vem gerando, inclusive, divisas.

O site [crowdsourcing.org](http://www.crowdsourcing.org) publicou uma figura que retrata uma linha do tempo onde são destacados os eventos que ajudaram a moldar a indústria do crowdsourcing, marcos na sua evolução, quais sejam (Fonte: disponível em <http://www.crowdsourcing.org/document/landmark-crowdsourcing-events/3265>):

:

1982 – GenBank: banco de dados sobre sequência de DNA de organismos produzido e mantido pelo National Center for Biotechnology Information – NCBI, parte do National Institutes of Health nos Estados Unidos da América. “GenBank é construído pelo envio direto a partir de laboratórios individuais, bem como a partir de observações a granel a partir dos centros de sequenciação em grande escala. GenBank, e seus colaboradores recebem sequências produzidas em laboratórios de todo o mundo, a partir de mais do que 100.000 organismos distintos. Nos mais de 30 anos desde a sua criação, GenBank tornou-se a base de dados mais importante e mais influente para a investigação em quase todas as áreas biológicas, cujos dados são acessados e citados por milhares de pesquisadores ao redor do mundo. (Fonte: <http://en.wikipedia.org/wiki/GenBank>)

1991 – Linux: “sistema operacional de computadores ...que é uma coleção de softwear criados por pessoas, grupos e organizações ...No dia 5 de outubro de 1991 Linus Torvalds anunciou a primeira versão "oficial" do núcleo Linux, versão 0.02. Desde então muitos programadores têm respondido ao seu chamado, e têm ajudado a fazer do Linux o sistema operacional que é

hoje. No início era utilizado por programadores ou só por quem tinha conhecimentos ...Hoje isso mudou ...o Linux é um sistema estável e consegue reconhecer muitos periféricos sem a necessidade de se instalar os drivers de som, vídeo, modem, rede, entre outros.” (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Linux>)

1999 – Seti@home: “sigla em inglês para *search for extraterrestrial intelligence*, que significa “Busca por Inteligência Extraterrestre” é um projeto que tem por objetivo analisar o máximo de sinais de rádio captados por radiotelescópios terrestres (principalmente pelo Radiotelescópio de Arecibo), a partir da ideia que se existe alguma forma de vida inteligente no universo, ela tentará se comunicar com outras formas de vida através de ondas eletromagnéticas (sinais de rádio), pois estas representam a forma de transmissão de informação mais rápida conhecida. O projeto conta com a participação voluntária dos internautas, que "emprestam" o tempo de processamento de seus computadores para a análise desses sinais de rádio. ao se conectar à Internet, o usuário cadastrado do SETI carrega dados coletados por um radiotelescópio no seu computador que serão analisados durante o tempo livre do processador. Após essa análise, os resultados são retransmitidos ao controle do projeto. A capacidade de processamento desses voluntários supera em mais de 5 vezes o volume de dados disponíveis para análise, além de, conjuntamente, terem a maior capacidade de processamento criada pelo homem, da ordem de $7,691081e+21$ operações em ponto flutuante (Flops). O Brasil estava na 30ª posição da lista de países que mais colaboraram para o projeto, tendo 68.901 colaboradores que enviaram 6 649 489 resultados. No início de dezembro de 2005, o projeto contava com uma potência computacional de 157 teraFLOPS. Em agosto alcançou a potência de 162 teraFLOPS ...pode ser considerado o segundo computador mais potente da Terra, ...O projeto conta com a participação de 666 078 usuários de 229 diferentes países, que contribuem com 1 517 850 computadores rodando o projeto (dados de Julho de 2007).” (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/SETI>)

2003 – Esp game: é uma ideia em ciência da computação que objetivava, originalmente, utilizar o poder computacional dos seres humanos para executar tarefas que os computadores não podiam - o reconhecimento de imagens. Criado por Louis Von Ahn da Carnegie Mellon University, atraiu até a Google, que adquiriu licença para buscar melhorar os resultados de

buscas para imagens *on line*, tendo encerrado sua versão em setembro de 2011. (Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/ESP_game)

2004 – a publicação do conceito de *The Wisdom of Crowds* de James Surowiecki: A Sabedoria das Multidões (*The Wisdom of Crowds*), primeiramente publicado em 2004, é um livro sobre a agregação de informação em grupos, resultando em decisões que, como ele argumenta, são quase sempre melhores do que as que poderiam ser feitas por qualquer membro do grupo. O livro apresenta numerosos casos e anedotas para ilustrar seus argumentos, recorrendo à diversas áreas do conhecimento, principalmente economia e psicologia. (Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sabedoria_das_Multid%C3%B5es)

2005 – o projeto localizador de pessoas após o furacão Katrina: o People Finder Interchange Format (PFIF) é um XML, formato utilizado para a troca de informações sobre os indivíduos encontrados ou identificados na sequência de uma catástrofe. O projeto de localização de pessoas após o furacão Katrina (Katrina People finder) foi criado rapidamente após a devastação do furacão Katrina em setembro de 2005. E o PFIF é um exemplo de uma tecnologia sem fins lucrativa e totalmente implementada por voluntários. (Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/Katrina_PeopleFinder_Project)

2006 – a publicação do conceito de crowdsourcing por Jeff Howe

2007 – o InnoCentive solution for Exxon Valdez: InnoCentive é uma empresa de Massachusetts/EUA, que cria desafios para em diversas áreas do conhecimento para qualquer um resolver, e premia, em dinheiro, as melhores soluções. Que em 2007 lançou três desafios

do Oil Spill Recovery Institute (OSRI) para a recuperação de óleo derramado no desastre de Exxon Valdez . (Fonte: <http://en.wikipedia.org/wiki/InnoCentive>)

2007 - *Search for Steve Fosset*: a busca pelo avião Steve Fosseada/EUA envolveu 50.000 pessoas voluntárias que examinavam imagens de satélite de alta resolução afim de ajudar na localização do desaparecido. (Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_crowdsourcing_projects)

2008 – o arquivo digital público nacional da Austrália: A Biblioteca Nacional da Austrália incentivou o público a corrigir, arrumar, melhorar os recursos digitais de texto de jornais velhos. O serviço foi lançado em agosto de 2008 e até março de 2010 e mais de 12 milhões de linhas de texto tinha sido melhoradas por milhares de usuários. Este foi o primeiro projeto de biblioteca no mundo que empreendeu crowdsourcing em grande escala para melhorar a capacidade de pesquisa. (Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_crowdsourcing_projects)

2009 – o alcance de 10.000.000 de contribuidores pela Wikipedia

2009 – o convite público da FCC para desenvolver a infraestrutura de banda larga: a [Federal Communications Commission](#) (FCC) dos Estados Unidos da América, criou um site de crowdsourcing para buscar ideias sobre a melhor forma de construir a infra-estrutura de banda larga do país. O site, broadband.ideascale.com permitia que um cidadão postasse suas ideias, e que ela fosse votada por visitantes. (Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_crowdsourcing_projects#cite_note-47)

2011 – o uso do crowdsourcing durante o terremoto, seguido pelo tsunami e pelo acidente radioativo no Japão em 2011: com os serviços de telefone destruídos, o acesso à internet

permitiu que as pessoas utilizassem o twitter, o Facebook e o Maxi para conseguir se comunicar, inclusive conseguir medicamentos (Fonte: <http://marcosmucheroni.pro.br/blog/?s=terremoto+no+jap%C3%A3o#.Un2yZFITvIU>) Além disso, o crowdsourcing foi utilizado pelo Google em plataforma de *person finder* para encontrar pessoas após o desastre.

Fonte: disponível em <http://www.crowdsourcing.org/document/landmark-crowdsourcing-events/3265>)

FIGURA 3 – Figura do site crowdsourcing.org que destaca os eventos marco do Crowdsourcing



Fonte: disponível em <http://www.crowdsourcing.org/document/landmark-crowdsourcing-events/3265>)

O crowdsourcing é classificado por Carl Sposti no site crowdsourcing.org, atualmente, em seis grandes categorias que representam as diferentes aplicações funcionais do crowdsourcing, taxonomia criada por ele em 2008 que está em sua terceira revisão, a partir dos pontos de vista existentes de profissionais e especialistas da indústria de crowdsourcing. As seis categorias atualmente propostas são:

- a) *OPEN INNOVATION* / Inovação Aberta – caracterizada pelo uso de fontes externas da entidade ou grupo para gerar, desenvolver e implementar idéias;

- b) *DISTRIBUTED KNOWLEDGE* /conhecimento coletivo - caracterizada pelo foco no desenvolvimento de ativos de conhecimento ou recursos de informação de um conjunto distribuído de contribuintes;

- c) *CROWD CREATIVITY* /criatividade coletiva – caracterizada por contar com mão de obra talentosa e criativa para projetar e desenvolver a arte original, mídia ou conteúdo;

- d) *CROWDFUNDING* / financiamento coletivo – caracterizado por buscar as contribuições financeiras, on-line, de investidores, patrocinadores ou doadores para financiar iniciativas com fins lucrativos ou sem fins lucrativos;

- e) *TOOLS* / Ferramentas para crowdsourcing – composto por aplicações, plataformas e ferramentas que comportem colaboração, comunicação e compartilhamento entre grupos distribuídos de pessoas.

- f) *CLOUD LABOR* / trabalho na nuvem – caracterizado pela existência de grupo de um grupo de profissionais disponíveis virtualmente, por demanda, para cumprir uma série de tarefas simples ou complexas.

FIGURA 4 – Cenário da Indústria de Crowdsourcing: Figura do site crowdsourcing.org que aloca exemplos de iniciativas dentro da sua taxonomia



Fonte: disponível em www.crowdsourcing.org/document/december-2011-crowdsourcing-industry-landscape-/9664

O site crowdsourcing.org possui um diretório (<http://www.crowdsourcing.org/directory>) com um catálogo de iniciativas de crowdsourcing de diversas origens no mundo, a partir das categorias propostas por sua taxonomia, que também podem ser filtrados por país de origem, idioma, ou por nome da iniciativa (ordem alfabética).

Ao que tudo indica o crowdsourcing não está estabilizado em suas formas e aplicações, devendo ainda haver muitas possibilidades a serem exploradas e muitas temáticas a serem discutidas. Pode-se utilizar como exemplo as questões legais do financiamento ou investimento em projetos através do crowdfunding ou a problemática sobre os direitos autorais e as alternativas para a produção de conhecimento colaborativo, como o *Creative Commons* que “é uma organização não governamental sem fins lucrativos localizada na Califórnia/EUA, voltada a expandir a quantidade de obras criativas disponíveis, através de suas licenças que permitem a cópia e compartilhamento com menos restrições que o tradicionalmente ...A entidade disponibiliza ainda metadados RDF/XML, que descrevem as licenças de forma a tornar mais fácil localizar e processar em rede obras licenciadas pelo padrão da entidade ... Originalmente, as principais licenças Creative Commons foram redigidas, originalmente, levando em consideração o modelo legal norte-americano, e passaram a seguir a legislação internacional sobre direitos autorais, como as Convenções de Berna e Roma, o que permite se integrar facilmente às legislações dos países que participam dessas convenções, como é o caso do Brasil”. (Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons)

Outra dimensão com forte tendência de evolução é composta pelas ferramentas de suporte a colaboração, os aplicativos e as plataformas, assim como a evolução da educação e da aprendizagem neste ambiente.

A normalização dos negócios já se configura, pois já existe para o crowdfunding. Provavelmente, como consequência das exigências de transparência e accountability (para o site Wikipédia, é obrigação de prestar contas, a instâncias reguladoras, é a responsabilização de alguém em cumprir suas obrigações e prestar contas, assim como responder civilmente por seus atos e decisões) do mercado financeiro, e pode indicar uma tendência de normalização para outras formas de crowdsourcing, como negócios, empresas em desenvolvimento e evolução.

O crowdfunding é um tipo de crowdsourcing onde sites publicam oportunidades de investimento, ou de apoio para diversos projetos de pessoas comuns. Esses poderão ser avaliados e financiados por pessoas comuns ou por investidores, que podem receber contrapartidas de seus resultados. São exemplos de crowdfunding o sites: quirck.com, catarse.me.

Outros sites são focados na discussão de temáticas de interesse comum e produzem conceitos, pesquisas, artigos como o site crowdsourcing.org. Há ainda, plataformas voltadas para a disponibilização de ambientes com métodos e ferramentas de gerenciamento de projetos para os seus membros, como o goshido.com, e ainda, sites de projetos temporários com objetivos específicos, voltados, por exemplo, para o benefício de uma coletividade, como a produção da Constituição da Finlândia através da interferência direta da sociedade conectada à plataforma virtual do projeto, ou a busca pela opinião da sociedade para a priorização da aplicação de recursos públicos em obras no Japão após o tsunami em 2011.

Percebe-se, que há diferenças na forma de se utilizar a força das massas, primeiramente, entre a aplicação do crowdsourcing por empresas como técnica para a melhoria das vendas, produção e dos resultados, e a sua utilização com o objetivo de realizar algo para a coletividade. Em outra perspectiva, há diferença entre plataformas temporárias, para projetos específicos, empresariais ou não, e plataformas permanentes, que existem para fornecer um serviço a quem necessitar dele, podendo obter retorno financeiro direta ou indiretamente, ou não.

Como exemplos do uso dessa força em prol dos interesses comerciais de uma organização, ou seja, o crowdsourcing aplicado como ferramenta ou técnica de marketing e comunicação com o mercado consumidor, pode-se citar: o site We do Logos – que cria a concorrência entre seus membros na produção de logomarcas para empresas, havendo premiação para a logo escolhida; o site do projeto Fiat MIO – que utiliza a co-criação para desenvolvimento de um protótipo de veículo; a ação da filial brasileira da Whirlpool, que obteve uma redução de 50% no nível de consumo de água no processo de higienização de roupas, como resultado do desafio de inovação lançado pela empresa a estudantes de engenharia e design; empresa Goldcorp de Toronto/Canadá: buscando encontrar a melhor ideia para a localização e exploração de suas jazidas minerais e objetivando sair de uma crise, abriu informações geológicas estratégicas e sigilosas de seu negócio para desafiar quem tivesse interesse, e obteve como resultados um aumento, 50% acima do esperado, na localização dos pontos de exploração sugeridos e inesperada produtividade de ouro desses alvos, superior em 80% do esperado. Para a Goldcorp o resultado foi sair da crise e para os colaboradores externos vitoriosos, além da satisfação pessoal, a premiação de US\$ 575 mil.

Já a Rede Globo, em seu projeto “Eu, Repórter”, publica a melhor produção jornalística enviada por qualquer interessado, que deverá seguir alguns passos para inserir o material produzido (TAPSCOTT; WILLIAM, 2007 *apud* BITENCOURT; MORAIS FILHO, 2013, p. 3).

Como versões do crowdsourcing utilizado como ferramenta em prol de um grupo de membros com interesses comuns, ou pela sociedade cita-se, o sistema LINUX – que é um sistema operacional de computadores que possui código aberto podendo ser utilizado gratuitamente e

alterado por qualquer um desses usuários, o site do wikipédia – uma enciclopédia virtual gratuita produzida e alterada pelos próprios internautas.

3.3. Apresentação e análise dos resultados

Na revisão bibliográfica realizada foi possível identificar a variedade de áreas de conhecimento sobre o tema, ao mesmo tempo, em que foi perceptível o incremento de publicações desde o início do projeto, durante as primeiras buscas exploratórias para construção do pré-projeto de pesquisa, apesar de terem sido localizados poucos artigos em língua portuguesa sobre a conceituação, classificação ou avaliação do crowdsourcing como negócio ou ferramenta social, de marketing ou de inovação.

Ainda que não tenha havido uma grande quantidade de artigos, considera-se que os seus conteúdos são relevantes para a compreensão do crowdsourcing, nesse momento inicial de sua expressão, e das oportunidades científicas que surgem a partir do espaço que permanece sem que tenham sido cristalizadas as definições sobre o que é o crowdsourcing, como ocorre ou quais são suas consequências legais, educacionais, econômicas, tecnológicas, competitivas...

Os artigos lidos serão sintetizados a seguir para cumprir o objetivo de revisão de literatura desse trabalho.

O artigo “O uso do crowdsourcing como ferramenta de inovação aberta: uma categorização a luz da teoria de redes interorganizacionais” de autoria Nascimento, Luft e Freitas (2012), considera que o tema é muito novo e não tendo ainda definições conceituais aprofundadas, que o delimitem, o que é um problema de falta de padronização conceitual, de teorização e de

metodologia da área, propõe estudar o crowdsourcing a luz das teorias das redes e de Inteligência coletiva, buscando enfim, categorizar o crowdsourcing em uma taxonomia de rede interorganizacional, visto que o crowdsourcing é um modo específico de uso da inteligência coletiva através de redes interorganizacionais (autores deste artigo). O texto destaca que o crowdsourcing é uma propriedade das redes sociais na internet, já que ocorre necessariamente a partir da atuação das multidões (ZATTI; FERRARI ; BELALIAN, 2012 *apud* NASCIMENTO; LUFT ; FREITAS, 2012) e que os produtos gerados por essas multidões são em grande quantidade inovadores.

Essas redes, se bem utilizadas pelas empresas, podem ser mais que uma fonte rica para a descoberta das necessidades dos clientes, tornando-se uma fonte barata e eficiente de pesquisa e desenvolvimento. (GARCIA, 2012 *apud* NASCIMENTO; LUFT; FREITAS, 2012). Afirmação essa, comum a outros artigos lidos, como por exemplo, no artigo de Egoshi (2011), onde o autor afirma que estão se fazendo mais do que produtos baratos, o fazem de graça (EGOSHI, 2011). O que faria então uma importante diferença ao se investir em pesquisa e desenvolvimento de inovação em sistemas abertos (EBOLI; DIB, 2010 *apud* NASCIMENTO; LUFT; FREITAS, 2012) frente ao investimento tradicional realizados em sistemas fechados, pois o primeiro que gera mais criatividade, agilidade e menores custos que o segundo.

O crowdsourcing seria então uma fonte de riqueza que estaria enquadrada no capital social de organizações, que como Dell e Apple, que desenvolveram plataformas para trabalhar a conectividade da multidão, e geraram ideias implantadas e inovações concretizadas (NASCIMENTO; LUFT; FREITAS, 2012).

O artigo destaca ainda conceitos, que podem ser vistos na figura 5, sobre formas de inovação que podem ser associados ao crowdsourcing, como “cocriação” (PRAHALAD; RAMASWAMY, 2000 *apud* NASCIMENTO; LUFT; FREITAS, 2012, p. 5), inovação aberta de Chesbrough (2003, *apud* NASCIMENTO; LUFT ; FREITAS, 2012, p. 6), “prosumer” (TOFFLER,1980 *apud* NASCIMENTO; LUFT; FREITAS, 2012, p. 5), e Colaboração em massa (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007 *apud* NASCIMENTO; LUFT ; FREITAS, 2012, p. 6). E que o conceito proposto por Howe (2006), traz vantagens ao processo de inovação para as organizações, mas que também indica riscos, como por exemplo, o de abrir à concorrência as estratégias da organização (PORTA *et al*, 2008 *apud* NASCIMENTO; LUFT; FREITAS,2012, p. 7).

FIGURA 5 - Conceitos relacionados ao crowdsourcing

Conceito	Fonte	Definição
<i>Prosumer</i>	Toffler (1980)	Neologismo criado a partir da combinação das palavras em inglês: "produtor" ou "profissional" com "consumidor" para designar uma miscigenação desses papéis representando um novo mercado.
Personalização em massa	Davis (1987)	Conceito que designa uma vantagem estratégica e de custos para as firmas que utilizam novas tecnologias e ações gerenciais para oferecer aos clientes variedades de produtos e serviços que correspondam aos seus desejos a um preço acessível, sem, no entanto prejudicar a eficiência, eficácia e baixos custos da companhia.
Cocriação (convencional)	Prahalad e Ramaswamy (2000)	Visão de que o mercado virou um fórum, no qual o valor não é mais gerado pelas empresas e entregue aos clientes, mas sim a partir de uma interação de ambas as partes.
<i>Peer production</i>	Benkler (2002)	Descreve o fenômeno emergente das colaborações em larga escala sustentadas pela rede digital e promovidas por indivíduos, que não estão organizados por mercados ou hierarquias organizacionais. Tapscott e Williams (2007) usam esse conceito como intercambiável com colaboração em massa.
Inovação Aberta	Chesbrough (2003)	Paradigma que assume que as empresas podem e devem usar as ideias externas como as internas, além de caminhos internos e externos para o mercado.
<i>Crowdsourcing</i>	Howe (2006)	Representa o ato de uma companhia ou uma instituição delegar uma tarefa, antes executada por funcionários, para uma rede de pessoas, normalmente extensa, e feita de forma aberta. Pode assumir a forma de <i>peer production</i> quando executada de forma colaborativa, ou pode ser individual.
Colaboração em massa	Tapscott e Williams (2007)	Modelo de colaboração típico da <i>web 2.0</i> baseado nas ações de uma coletividade. Os indivíduos trabalham ao mesmo tempo de forma independente, mas engajados em um projeto modular.
Cocriação (releitura)	Roser, Samson, Humphreys e Cruz-Valdivieso (2009)	Releitura do conceito que passa a ser definido como um processo ativo, criativo e social, baseado na colaboração entre produtores e usuários, iniciada pela firma para gerar novos valores.

Fonte: Eboli e Dib (2010), adaptado por Nascimento, Luft e Freitas (2012, p. 6)

De acordo com os autores do artigo, a taxonomia propõe orientações que auxiliam a fundamentação elementar de uma rede interorganizacional, possibilitando sua análise, a comparação e a sua categorização em características específicas. E tal categorização resume dimensões da literatura no que diz respeito à: formação de uma rede, tipos de aliança,

orientação das relações e do elo da cadeia, presença de uma organização central e governança, tipos de competição, institucionalização, unidade de análise, proximidade e necessidade de sinergia das alianças, criando categorias que apontam para o pesquisador as possibilidades de como esta rede interorganizacional foi constituída.

Para os autores o crowdsourcing pode ser categorizado da forma apresentada no quadro 1:

QUADRO 1 – Categorização do Crowdsourcing

DIMENSÃO	CATEGORIA
Formação	Induzida
Tipo de aliança	Vertical
Necessidade e sinergia da aliança	Complementação
Orientação das relações	Fins comerciais
	Fins sociais
Orientação do elo da cadeia	Production-driven (produção)
Tipo de competição	Entre redes
Presença de uma organização central	Estimulante e fortalecedor
Governança	Coordenação por uma organização central
Institucionalização	Formal (contratual)
Unidade de análise	Relacionamentos / Grupos de relacionamentos
Proximidade	Tecnológica

Fonte: Adaptado de Cunha, Passador e Passador (2011), *apud* Nascimento, Luft e Freitas (2012, p. 7).

Seguindo a taxonomia proposta, os autores do artigo definem características para o fenômeno, que esperam auxiliar na concretização de conceitos em futuros estudos. Nessa proposição original, o crowdsourcing seria uma criação induzida por aquele que fez a plataforma - local, como um cluster, onde ocorrem alianças verticais, e a interação de pessoas de diversos níveis da cadeia produtiva- sem que haja concorrência entre a empresa fundadora e os seus participantes. Sendo esta organização central, presente e poderosa, por exercer um papel de

líder - que estimula e coordena as relações entre os participantes da rede, que a ela respondem (LAUMANN; PAPP, 1976 *apud* NASCIMENTO; LUFT; FREITAS, 2012).

No entanto, há sim, outro tipo de competição, a concorrência entre redes, sendo a produção de soluções e de outros itens o objetivo dessa atuação conjunta - novamente, como um cluster - em que haveria uma orientação tanto comercial quanto social, e onde os ganhos seriam gerados para empresa e participantes, já que o que os une são: as necessidades da organização e as especialidades dos participantes.

O nível de análise de uma rede de crowdsourcing seria baseado no relacionamento entre os seus atores e não no grupo ou grupos de atores, sendo a proximidade da mesma classificada como tecnológica, já que seus atores não estão, necessariamente, em uma mesma região, cidade ou país e sim unidos em um local virtual na rede mundial de computadores. (CUNHA; PASSADOR; PASSADOR, 2011 *apud* NASCIMENTO; LUFT; FREITAS, 2012).

Em outro artigo, de Egoshi (2011), o crowdsourcing sustenta reflexões sobre as mudanças nas relações produtivas laborais entre pessoas e empresas, indo além, chegando ao questionamento sobre a possibilidade de fim do capitalismo, já que toda a produção de uma empresa pode ser virtualizada - colocada na computação nas nuvens e carregada em qualquer computador, sendo processada e alterada lá - e por esse mesmo motivo, seria disponibilizada gratuitamente, também nas nuvens computacionais, ao público consumidor.

Porém, o artigo conclui que na verdade o capitalismo se renovou, ao interagir seu modo tradicional de produzir com o novo processo produtivo virtual, criando um modo de produção pós-capitalista, que funcionará atraindo consumidores de alguns bens ou serviços através da

gratuidade de muitos outros. O artigo denomina de maneira criativa a humanidade produtora de inovações tecnológicas em rede, como pós-humana, e atribui à gestão do conhecimento, a centralidade da inteligência nesse meio ambiente virtual.

A produção contemporânea é “cada vez mais feita de redes de cooperação e troca, de contatos; as relações, as trocas e os desejos tornaram-se produtivos” (ANGELI; MILANI, 2011) Realidade onde as comunidades virtuais se tornam instrumentos práticos para a resolução de problemas, onde são consultados especialistas de uma sabedoria popular. Seriam como enciclopédias vivas. Howard Rheinghold, *apud* Angeli e Milani, (2011. p.3), movidas pela “inteligência coletiva” (LEVY, 1999 *apud* ANGELI; MILANI, 2011) onde o consumidor passa a fazer mais do que acatar as ordens da mídia tradicional, tendo ele, agora, voz e poder para participar e reclamar junto às poderosas marcas.

Sobre os riscos da utilização da inovação aberta do crowdsourcing, o artigo Gestão dos riscos em crowdsourcing de Matos (2011), registra oito princípios para uma boa gestão desse tipo de iniciativa, segundo Chaordix (2010 *apud* MATOS, 2011), além de identificar riscos e propor um modelo de gestão de riscos para iniciativas de crowdsourcing.

- “1. **Propósito** – identificar e convidar a *crowd* de acordo com a visão de negócio da organização;
2. **Convite** – informar a *crowd* sobre o que se pretende dela;
3. **Crowd** – conseguir manter a qualidade de competências e diversidade da mesma;
4. **Incentivos** – alimentar as necessidades da *crowd* – glória, altruísmo, ambição, ego;
5. **Modelo** – perceber o output que é pretendido por ação da *crowd*;

6. **Promoção** – proceder à captação de elementos para a *crowd* e tornar os mesmos promotores da *crowd*;

7. **Gestão da Comunidade** – cultivar a participação da *crowd* e perceber qual o *timing* exato para a desafiar;

8. **Tecnologia** – deve possuir características adaptadas à visão”.

Já os riscos foram priorizados por quantidade de ocorrência de eventos reais e pela matriz de probabilidade x gravidade de suas consequências para a plataforma criada pelo autor para testar na prática a gestão de riscos em iniciativas de crowdsourcing. A matriz de nível de risco pode ser vista na figura 6 e na figura 7 estão registrados os riscos identificados a partir dos eventos ocorridos na plataforma.

FIGURA 6 - Matriz de suporte para determinação do nível de risco

P R O B A B I L I D A D E	Certa								
	Provável								
	Possível								
	Improvável								
	Rara								
		Insignificante	Pequena	Moderada	Grande	Catastrófica			
		CONSEQUÊNCIA							

Fonte: Matos, (2011, p.96).

FIGURA 7 – Priorização de eventos ocorridos em uma plataforma teste para iniciativa de crowdsourcing

Prioridade	Nº Evento	Descrição Evento
	1	Comunidade de utilizadores pouco informada sobre este tipo de iniciativas
	31	Incentivos não são apelativos
	21	Falta de motivação dos seekers em lançar desafios
	5	Perda de dados no servidor
	7	Fraude interna ou externa em relação à PI
	13	Seeker não efetua pagamento consoante o contrato estabelecido
	14	Receitas não superam os custos
	26	Dificuldade na gestão de mudança
	41	Incapacidade de resposta dos administradores sobre o que é pretendido pelos utilizadores
	2	Falhas na plataforma
	11	Campanha de marketing pouco eficiente
	17	Servidores sem capacidade de resposta
	12	Falta de coordenação entre seeker e solver
	15	Quebra do contrato por parte dos alunos, das organizações e patrocinadores
	39	Falta de liquidez financeira para pagamento de salários
	16	Falta de patrocinadores
	18	Falta de competências necessárias
	22	Falta de motivação dos solvers em desenvolver soluções
	25	Produto final é lançado antes da solução elaborada pelo solver estar completa
	30	Problema a processar pagamentos
	33	Existência de custos extraordinários não previstos
	35	Quebra de contrato por parte dos solvers (alunos)
	36	Quebra de contrato por parte dos seekers (organizações)
	37	Quebra de contrato por parte dos patrocinadores
	4	Fundos monetários transferidos para a conta bancária errada
	6	Desafios não funcionam como incentivo
	10	Falta de resposta a um desafio
	32	Reduzido número de solvers num desafio
	34	Método de abordagem a patrocinadores errado
	40	Falta de entendimento da comunidade sobre os benefícios do Crowdsourcing
	9	Seeker procura solvers de baixo custo
	27	Recursos Humanos insuficientes para volume de trabalho existente
	29	Informação fornecida aos solvers e aos seekers colocada de forma errada
	38	Tecnologia do serviço torna-se obsoleta
	19	Os seekers não conseguem submeter os desafios de forma correta
	20	Alterações de última hora, realizadas pelos seekers, não são comunicadas
	23	Dificuldade em criar linhas de orientação e práticas de fácil compreensão
	8	Reduzido número de solvers para um desafio
	24	Dificuldade em estabelecer consequências legais por não cumprimento do sistema de regras da plataforma
	3	Documentos e informações inseridas de forma incorreta
	28	Regras de negócio não são implementadas ou seguidas

Fonte: Matos (2011).

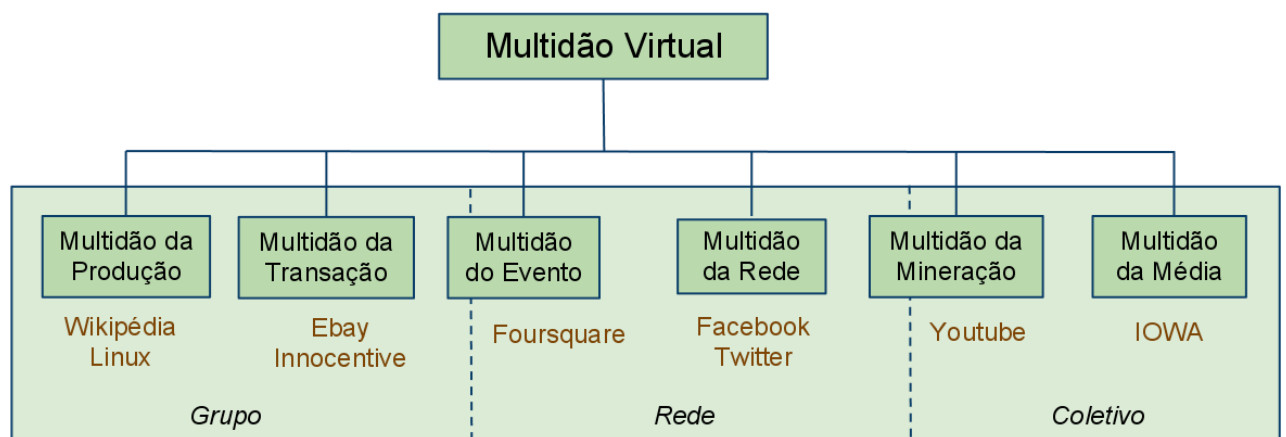
No artigo “Multidões: a nova onda do CSCW?” são citados novos conceitos (peer production, crowdsourcing, colaboração em massa, persuasão em massa, computação humana, inteligência coletiva, interação multidão-computador), que são pouco conhecidos e que

relatam similarmente pessoas em rede, interessadas em: trabalhar, solucionar problemas, encontrar diversão, produzir, inclusive, conhecimento (SCHNEIDER; SOUZA; MORAES, 2011.p.3)

Além disso, conceitua “crowd computing” e “crowdware” – temáticas ligadas às TICs – tecnologias de informação e comunicação, importantes para o desenvolvimento e manutenção de iniciativas de interação das massas, entre elas, o crowdsourcing.

O artigo descreve também tipos de multidão virtual, reflete sobre condições e fatores de fracasso e sucesso de iniciativas que utilizam ou atuam junto às multidões. E discute CSCW (Trabalho Cooperativo Suportado por Computador - *Computer Supported Cooperative Work*) e as interferências da produção realizada pelas massas através da internet sobre o trabalho.

FIGURA 8 - Tipologia de Multidões Virtuais



Fonte: Carr (2010) apud SCHNEIDER; SOUZA; MORAES, 2011.p.4) Disponível em www.rougtype.com/archives/2010/03/a_typology_of_c.php.

Esse mesmo texto científico formula um conceito diferenciado sobre crowdsourcing:

o ato de explorar as habilidades perceptivas, enativas e cognitivas de muitas pessoas para alcançar um resultado bem definido, como resolver um problema, classificar um conjunto de dados ou produzir decisão (SCHNEIDER; SOUZA; MORAES, p. 3, 2011).

Por ser CSCW um assunto novo dentro deste estudo, buscou-se informação sobre essa temática, e através do artigo “Caracterização do estado da arte de CSCW” de Antonio José Guilherme Correia (2011) esclareceu-se o conceito, e nele encontrou-se outras contribuições para o estudo de crowdsourcing: dados históricos quanto a origem e a evolução da interação social através da internet, e da análise de das interações sociais pelas ciências desde 1920 até a prática de obtenção de informações de usuários em redes sociais na internet, como Facebook. A geração de folksonomias pelo próprio grupo de pessoas participantes e outras análises importantes sobre as possibilidades e necessidades das iniciativas que atuam com interação das multidões, quanto às tecnologias de informação e comunicação.

O artigo supracitado faz também reflexões sobre a importância da psicologia cognitivista e da etnografia para a compreensão e desenvolvimento de sistemas colaborativos, já que estes são tecnologias que:

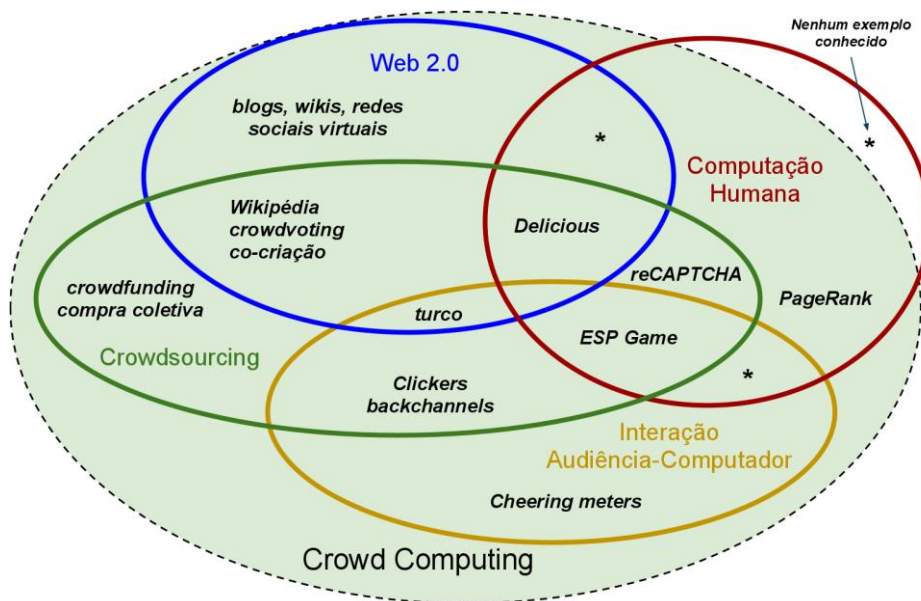
podem ter uma natureza inerentemente democrática e ‘libertadora’, e os diversos modos de trabalho estão a tornar-se cada vez menos opressivos e apelam à preponderância de ‘relações humanas’ colaborativas (SHAPIRO, 1994), exigindo um ‘alinhamento estratégico’ entre as práticas que podem ser observadas num determinado ambiente de trabalho, e a concepção metódica de ferramentas adequadas às funções que lhe estão intrinsecamente associadas (CORREIA, 2011.p.17).

“O CSCW não pode ser entendido apenas em termos de técnicas a serem aplicadas...”, (BANNON; SCHMIDT, 1989 *apud* CORREIA, 2011.p.8) “mas sim como uma área de investigação centrada na concepção de sistemas de suporte a grupos, tendo uma base conceitual em diversos campos das ciências sociais e da computação...”. Para o autor do artigo:

CSCW deve ser definido como um esforço de compreensão da natureza holística e das características que constroem o trabalho cooperativo, com o objetivo de criar tecnologias computacionais adequadas e aperfeiçoadas num esforço sistemático. (CORREIA, 2011.p.8).

Sendo CSCW focado nas potencialidades de uso da tecnologia para melhorar o funcionamento e a produção das multidões conectadas em redes, o *groupware* uni-se à tecnologia para assistir grupos, compondo-se de sistemas estáveis em computação e comunicação e suportando um ambiente partilhado e os seus respectivos participantes (ELLIS; WAINER,1999 *apud* CORREIA, 2011.p.18).

FIGURA 9 - Sistemas de *Crowd Computing*



Fonte: Correia (2011.p.2)

O groupsoftware centra-se no aumento da qualidade da plataforma através da adequação contínua do sistema à participação do consumidor, devendo ser flexível para permitir as interações dinâmicas e informais dos grupos, ao mesmo tempo em que aprova e reforça as políticas de coordenação, quando os papéis explícitos forem distribuídos. Devem também

suportar as multitarefas, a interação social para a colaboração, a comunicação ponto a ponto e a percepção de execução de tarefas pelos administradores (CORREIA,2000, p.20).

O artigo descreve diversas áreas de aplicação para o groupware (colaboração móvel, comércio colaborativo, telemedicina, aprendizagem colaborativa através do computador, ambientes virtuais e vídeo jogos colaborativos), classifica CSCW e descreve modelos de classificação de trabalho cooperativo. Na figura 9 pode ser visto o sistema de crowd computing tendo dentro dele alocados quatro tipos de necessidades colaborativas (web 2.0, computação humana, crowdsourcing, interação audiência computador) e exemplos de iniciativas que nelas se enquadrem.

Outros artigos foram considerados interessantes para o estudo, o primeiro – “Uso de crowdsourcing para análise de relevância em ciência da informação” (MUCHERONI, 2012), apesar de não se focar na discussão do que é o crowdsourcing, o vincula ao assunto “recuperação de informação”, temática muito estudada na ciência da informação.

Nele o autor reforça a importância do crowdsourcing como um sistema e uma oportunidade produtiva, no contexto atual, onde existe a capacidade de disseminação e cooperação, instrumentalizada por ferramentas e ambientes Web que podem contribuir para desenvolvimento das ferramentas cooperativas de recuperação da informação e de análise de relevância dos trabalhos na rede mundial (MUCHERONI, 2012.p.2).

O segundo o artigo “Democracia deliberativa hoje: desafios e perspectivas” (VIEIRA; SILVA, 2013) debate sobre a utilização do crowdsourcing, ao discutir a participação digital, a

democracia, os papéis de representantes eleitos e a expressão da vontade de alguns através da democracia deliberativa e seus impactos sobre os outros cidadãos.

O crowdsourcing vem sendo estudado como ferramenta comercial, de marketing e como meio para produzir inovação, um fenômeno, e uma nova forma produtiva que necessita de estudos que contribuam para sua melhor estruturação enquanto negócio.

Há mudanças nas formas de trabalho, no tipo de vínculo entre os profissionais que produzem através das plataformas de crowdsourcing, na perspectiva de direitos autorais, de domínio de patentes, nas tecnologias necessárias ao seu adequado funcionamento e para a sua evolução. Ou há ainda alterações na forma de capitalização de ganhos educacionais e de aprendizado, sendo todas essas perspectivas, nichos de oportunidades para pesquisa de diversas ciências, que podem efetivamente contribuir para a consolidação do crowdsourcing como sistema produtivo.

4 CONCLUSÃO

Primeiramente, sobre o processo de busca, pôde-se observar que entre os sites utilizados para buscar artigos, o mais eficiente foi o Scielo, considerando que o acesso ao Google Acadêmico - onde foram localizados e recuperados todos os artigos relevantes dessa pesquisa, e que esse último não seria utilizado a princípio, por não ser um buscador indicado pelos orientadores para realizar pesquisa científica.

Porém, pensando-se que o Google Acadêmico é acessível por outros caminhos, que não pelo portal Scielo, pode-se chegar à conclusão que nenhum dos sites de busca (biblioteca do IBICT, Portal Capes e Scielo) propostos na pesquisa foi eficiente para a localização de documentos sobre o tema crowdsourcing em português.

Ainda sobre a sistemática de busca, considera-se que a utilização de outras palavras ou expressões de busca dificultou a pesquisa sobre o tema, já que localizou documentos com conteúdos muito diversos ao tema, assuntos de outros campos das ciências, ou ainda, conteúdos ligados ao tema, mas de baixa relevância à necessidade da pesquisa. Recomendando-se, então, aos futuros pesquisadores do tema, que utilizem a palavra original em inglês e que associem a ela outras que direcionem as buscas ao seu interesse ou à aplicação do negócio crowdsourcing.

Quanto à produção científica sobre crowdsourcing em português no Brasil, pôde-se observar, através da quantidade de documentos encontrados e recuperados, que ela ainda é pequena, e que o tema é novo, enquanto objeto de estudo. Observação reforçada pelos artigos encontrados, onde há afirmações sobre quão novo ele é, e que o mesmo ainda carece de

estudos científicos para melhor aprofundamento em direção a uma definição conceitual. Entre o material localizado, encontram-se, sobretudo, vários artigos contendo estudos atuais sobre exemplos de iniciativas de crowdsourcing: a Wikipédia, o Linux, sobre plataformas de empresas, como a plataforma do Fiat Mio, porém, há uma pequena quantidade de produções científicas que estudam o que é, conceitualmente, o crowdsourcing.

As publicações refletem ainda a tendência de alinhamento do tema a outros conceitos existentes, como gestão de redes sociais, da inovação, da inteligência coletiva e do conhecimento em busca de esclarecimento conceitual, ou ainda de bases teóricas para as reflexões acerca do que seria o crowdsourcing. Há ainda outras ciências cujos artigos tratam sobre o crowdsourcing e discutem as necessidades tecnológicas de seus sistemas e plataformas, e as necessidades frente à tecnologia em mídias web, atualmente na versão web 2.0, para a sustentação e evolução do negócio crowdsourcing. Observações que indicam que já ocorre um grande ganho para a ciência, pois há interdisciplinaridade, que é positiva, principalmente em se tratando de um fato social que está intimamente ligado à ciência da informação.

Como pontos relevantes para a compreensão do que é o crowdsourcing, e claro para atenção dos futuros investidores desse tipo de iniciativa, destaca-se que: ele é um negócio de iniciativa de uma empresa ou de um investidor, que pretende criar um espaço de contato, trocas entre pessoas e de produção de bens (ideias, imagens, projetos, entre outros) por coletividades de pessoas, em uma rede social sustentada por interesses em comum e por objetivos claramente propostos por tal plataforma. Esse negócio pode ter formatos diversos, em consequência aos objetivos produtivos, e sofre riscos como qualquer outra organização. Riscos que precisam ser avaliados antes de sua criação, para que seja possível planejar melhor o negócio, seus produtos, seus processos de funcionamento e a interação com os usuários.

Como uma nova forma produtiva, onde as características e impactos legais ainda não estão totalmente configurados e amparados por legislação, há que se refletir sobre possíveis consequências de seu funcionamento e sobre a necessidade de buscar fontes de apoio jurídico, técnico e gerencial para suportar a o planejamento, para a condução do negócio e das soluções para os problemas do mesmo no dia a dia.

Através dessa monografia percebe-se um aumento na quantidade de pesquisas e de publicações sobre o tema, tendo sido observado pelo pesquisador, certo aumento, durante as buscas para a sondagem e confecção desse trabalho nos últimos doze meses. Tendência positiva tanto para a comunidade acadêmica, quanto para os empreendedores do negócio, futuros beneficiários dos conhecimentos gerados.

Ainda nessa perspectiva, deduz-se que há forte tendência de interdisciplinaridade no estudo do crowdsourcing, pois surgem questionamentos quanto às relações: humanas, trabalhistas, comerciais, geográficas, biomédicas, políticas, tecnológicas, humanitárias, entre outras possíveis temáticas.

Além da possibilidade teórica de haver benefícios decorrentes das discussões sobre as mudanças sociais a partir da terceirização da produção para as multidões há aprendizado, e produção prática em plataformas de crowdsourcing. Como exemplos têm-se: a plataforma criada na Finlândia para desenvolver a nova constituição do país, plataformas comerciais de diversos produtos e serviços, outras sociais voltadas para o lazer, também utilizadas comercialmente, há plataformas de relacionamento profissional ou de terceirização de serviço especializado por profissão. Há plataformas que funcionam como comunidade de prática,

como por exemplo a [crowdsourcing.org](https://www.crowdsourcing.org). Há ainda exemplos de iniciativas ligadas a produção de projetos, para geração de sistemas de linguagem aberta, de imagens, de conhecimento, para geração de pesquisa, de coleta e tratamento de informações sobre crimes, sobre geolocalização, e outras voltadas à discussão de doenças ou à socialização de seus pacientes. Ou seja, há hoje, agora, pessoas trabalhando, produzindo, realizando intervenções e produzindo ciência, na sociedade, através do crowdsourcing.

O crowdsourcing é sem dúvida uma nova fronteira, ainda não cristalizada em seus limites, a partir da qual surgirão novas formas de organização, produção, estudo e gestão de produtos, serviços e do conhecimento humano, sendo impossível prever as mudanças ou as próximas inovações dele decorrentes.

REFERÊNCIAS

ANGELI, R.; MALINI, F. Crowdsourcing e colaboração na internet: breve introdução e alguns cases. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUDESTE, XVI, São Paulo - SP – 12 a 14 de maio de 2011, **Anais...2011**. Disponível em : <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sudeste2011/resumos/R24-0199-1.pdf>. Acesso em 28 ago 2013.

BITENCOURT, L.C.; MORAIS FILHO, R.M. **Colaboração em Massa (Crowdsourcing) na Comunicação Corporativa**. Disponível em <http://www.bocc.ubi.pt/pag/bittencourt-filho-colaboracao-em-massa-crowdsourcing.pdf>. Acesso em :28 ago 2013.

CORREIA, A.J.G. **Caracterização do Estado da Arte de Cscw**. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2011. Disponível em: <http://www.researchgate.net/>. Acesso em : 28 ago 2013.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**. 2.ed.São Paulo: SENAC, 2003.

EGOSHI, K. Capítulo 4. administração do conhecimento imple-mentando cloud computing, social networking, crowdsourcing e inovação tecnológica ad infini-tum na era internet . **Rev. Inovação Tecnológica**, São Paulo, v. 1, n.2, p. 44-51, jul./dez. 2011.

FRANCO, C.E.; SANTOS, M. L. B. ;TERRA, J.C. **Gestão de conteúdo 360°: Integrando negócios, design e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2009.

HOWE, J **The rise of crowdsourcing**, 2006. Disponível em: http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html?pg=1&topic=crowds&topic_set= Acesso em : 28 ago 2013.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MATOS, D.S.B. **Gestão de riscos em Crowdsourcing** . 2011. 149f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação). Universidade do Minho, 2011. Disponível em : <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/19833>. Acesso em : 28 ago 2013..

MUCHERONI, M.L. **Horizontalidade, novas mídias, informação e comunicação.** CONFIBERCOM, 2011. Disponível em <http://confibercom.org/anais2011/pdf/278.pdf>. Acesso em 28 ago 2013.

MUCHERONI, M. L.; SILVA, J. F. M. Uso de “crowdsourcing” para análise de relevância em ciência da informação. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 4, n.1, 2011. Disponível em <http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/viewArticle/52>. Acesso em 02 set 2013.

NASCIMENTO, A. M.; LUFT, M.C. M. S.; FREITAS, F.C.H.P. O uso do crowdsourcing como ferramenta de inovação aberta: uma categorização a luz da teoria de redes interorganizacionais. **EnANPAD 2012**. Disponível em http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=848&cod_evento_edicao=63&cod_edicao_trabalho=14948#self. Acesso em 02 set 2013.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram o conhecimento na empresa.** 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OKADA, A. **COLEARN 2.0: Refletindo sobre o conceito de COAPRENDIZAGEM via REAs na Web 2.** 18p. Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/50200920/Alexandra-Okada>. Acesso em 28 ago 2013.

PASSOS, K.G.F.; SILVA, E.L. O reflexo da inteligência coletiva nas organizações. **TransInformação**, Campinas, v.24, n.2, p.127-36, maio/ago., 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v24n2/a05v24n2.pdf>. 28 ago 2013.

RHEINGHOLD, H. **La comunidad Virtual: uma sociedad sin fronteras.** 1996.

SANTOS, A. R.; *et al.* **Gestão do conhecimento: uma experiência para o uso empresarial.** Curitiba: Champagnat, 2001. Disponível em http://www.sel.eesc.usp.br/informatica/graduacao/material/etica/private/gestao_do_conhecimento_uma_experiencia_para_o_sucesso_empresarial.pdf. Acesso em 28 ago 2013.

SCHNEIDER, D.; SOUZA, J.; MORAES, K. **Multidões: a nova onda do CSCW?** Disponível em <http://www.cos.ufrj.br/~schneider/papers/MultidoesNovaOnda2011.pdf>. Acesso em : 28 ago 2013.

SILVA, J.C. S.; DAVEL, E. Da ação à colaboração reflexiva em comunidades de prática. **Revista de Administração de Empresas**, v.47, n.3, jul./set.2007. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rae/v47n3/v47n3a05.pdf>. Acesso em 28 ago 2013.

SIQUEIRA, M. C. **Gestão Estratégica da Informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

VIEIRA, M.B.; SILVA, F.C. Democracia deliberativa hoje: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Ciência Política**, n.10, p. 151-94. 2013.