

## Utilização do *Crowdsourcing* para Benefício da Sociedade

**Eduardo Bertassi**

Em 2009, a Câmara dos Comuns do Reino Unido viveu um dos maiores escândalos políticos ocorridos até então quando o *The Daily Telegraph* teve acesso a mais de dois milhões de documentos contendo dados que evidenciavam que membros do parlamento inglês estavam usando verbas públicas para reembolsar despesas pessoais. O jornal começou a denunciar as irregularidades cometidas, mas as denúncias eram feitas aos poucos devido à enorme quantidade de dados que precisavam ser verificados antes de serem publicados.

O escândalo ganhou proporções maiores quando o jornal *The Guardian* teve acesso aos mesmos documentos e os disponibilizou num *website* chamado “*Investigate Your MP’s Expenses*” que permitia que qualquer usuário cadastrado neste *website* pudesse acessar, analisar e sinalizar quaisquer informações suspeitas que merecessem maior atenção dos jornalistas.

Nas primeiras 80 horas que o *website* ficou disponível, 170.000 documentos foram revisados. Ao todo, mais de 20.000 pessoas ajudaram gratuitamente os jornalistas do *The Guardian* a encontrar e denunciar irregularidades associadas aos membros do parlamento, resultando na renúncia do presidente da Câmara dos Comuns, Michael Martin.

Este é apenas um de vários exemplos que podem ser dados sobre a utilização do modelo de *crowdsourcing* para benefício da sociedade.

Quando surgiu pela primeira vez, o termo *crowdsourcing* tinha como significado literal a terceirização (*outsourcing*) da execução de uma atividade para uma multidão (*crowd*) que se encontrava dispersa na *internet*. Apesar de o conceito de trabalho colaborativo não ser novo, o crédito da criação do termo é dado ao jornalista Jeff Howe a partir uma matéria elaborada para a revista *Wired* em 2006.

O uso intensivo de *smartphones*, aplicativos móveis e redes sociais ao longo dos anos fez com que as pessoas se tornassem *prosumers*: indivíduos simultaneamente produtores (*producers*) e consumidores

(*consumers*) de conteúdo. Consequentemente, novas oportunidades de negócios e *software* baseados em *crowdsourcing* surgiram, como por exemplo: *Foursquare*, *software* utilizado para registrar as preferências de usuários que permitiu novas descobertas sobre o comportamento humano coletivo; *reCaptcha*, *software* que por meio da realização de micro tarefas auxilia o processo de digitalização de milhares de livros; e *Kickstarter*, *website* que facilita o levantamento de fundos para realização de novos projetos.

Em 2015, pesquisadores da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Bournemouth, no Reino Unido, publicaram um trabalho que mostrava que era possível categorizar os problemas ou tarefas que poderiam ser resolvidos usando *crowdsourcing* em cinco tipos:

- **Coleta de Opiniões** - Os objetivos das tarefas eram o de apenas coletar opiniões (não havia respostas certas ou erradas).
- **Problemas Simples** - Os objetivos das tarefas eram facilmente atingidos (como coletar fotos e realizar contagens), pois não requeriam conhecimentos específicos para sua execução.
- **Problemas Complexos** - As tarefas eram mais complexas, pois requeriam conhecimentos específicos ou maiores capacidades cognitivas para sua execução (como escrever um documento em conjunto, desenvolver um *software* em equipe, entre outros).
- **Competições** - As tarefas podiam ser fáceis ou difíceis de serem executadas,

O termo *crowdsourcing* tinha como significado literal a terceirização (*outsourcing*) de uma atividade para a multidão (*crowd*) que se encontrava dispersa na *internet*.

mas somente um participante (ou um grupo) seria recompensado caso fosse bem-sucedido.

- **Arrecadação de Recursos** - As tarefas consistiam na arrecadação de recursos (monetários ou não) de forma não compulsória para auxiliar uma instituição de caridade ou promover a realização de um projeto.

O primeiro passo para criar um *software* que resolva um problema usando uma abordagem baseada em *crowdsourcing* é identificar a qual das cinco categorias o problema pertence. Em seguida, para a categoria identificada, deve-se responder quatro perguntas básicas com relação à possível interação entre as pessoas e o *software*:

1. **Recrutamento** - Como recrutar e reter potenciais usuários?
2. **Criação de Tarefas** - Como definir e criar tarefas de forma que as pessoas estejam aptas a realizá-las sem perder a motivação?
3. **Combinação de Esforços** - Como as contribuições das pessoas podem ser combinadas de forma a se maximizar os resultados?
4. **Gerenciamento de Atividades** - Como as execuções das tarefas podem ser gerenciadas e aferidas para evitar que o resultado final esteja incorreto?

Os desenvolvedores de *software* do *The Guardian* tiveram que ser criativos ao transformar um Problema Complexo num Problema Simples com tarefas que pudessem ser executadas por diversos usuários desconhecidos dispersos na rede e com diferentes graus de instrução. Ao procurar respostas para as quatro perguntas básicas apresentadas, eles identificaram que:

1. **Recrutamento** - Como o assunto era polêmico, recente e estava na mente das pessoas, eles criariam um *website* divertido que destacasse quem tinha contribuído mais, pois não poderiam remunerar ou recompensar diretamente os participantes.
2. **Criação de Tarefas** - As tarefas teriam que ser as mais simples possível. As pessoas deveriam apenas indicar se as informações: a) eram interessantes (possuíam dados relevantes de despesas); b) eram interessantes, mas conhecidas (possuíam dados relevantes de despesas, mas estavam dentro do normal); c) não eram interessantes; ou d) mereciam mais investigação.
3. **Combinação de Esforços** - As pessoas deveriam conseguir analisar quaisquer documentos independentemente de sua ordenação. O esforço coletivo resultante permitiria encontrar as informações individuais de cada parlamentar.
4. **Gerenciamento de Atividades** - As informações que merecessem mais investigações seriam averiguadas pela equipe do *The Guardian* para evitar que erros comprometessem a credibilidade do jornal.

A agilidade da equipe de desenvolvimento do *The Guardian* associada à comoção social do momento (e a um pouco de sorte) permitiu que o *website* fosse um sucesso. Deseja-se, sob o ponto de vista da engenharia de *software*, replicar esse sucesso para áreas como sustentabilidade ambiental, planejamento urbano, identificação de

catástrofes e até exploração espacial minimizando-se riscos, custos, e tempo de implementação sem comprometer a qualidade final da solução. Sabe-se que, normalmente, as questões apresentadas são difíceis de serem respondidas em tempo de projeto devido ao comportamento complexo, dinâmico e imprevisível dos milhares de usuários distribuídos na rede que podem (ou não) interagir com o *software* de *crowdsourcing*. Casos como o do *The Guardian* são inspiradores, mas também há casos conhecidos em que o modelo de *crowdsourcing* foi mal-empregado resultando no desperdício de mão de obra, tempo e recursos financeiros das empresas.

Espera-se que as incertezas e dificuldades ao se desenvolver *software* para *crowdsourcing* sejam vistas como desafios e oportunidades para pesquisar, por exemplo: as motivações intrínsecas e extrínsecas das pessoas ao realizar tarefas pela *internet*; técnicas de construção de interfaces mais intuitivas para a realização das tarefas complexas; a automatização dos mecanismos de criação e controle de tarefas; melhores formas de recompensar os usuários mais comprometidos; entre outros.

O aprimoramento do desenvolvimento de *software* baseado no modelo de *crowdsourcing* pode ser um dos caminhos que permitirão que a tecnologia unida à boa vontade das pessoas auxilie a construção de uma sociedade mais justa e transparente. As pessoas desonestas que se cuidem.



**Eduardo Bertassi** é mestrando em engenharia da computação pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e pesquisador do CEST.

Coordenador: Edison Spina

Este artigo resulta do trabalho de apuração e análise do autor, não refletindo obrigatoriamente a opinião do CEST.