
**REDE SOCIAL DE MAPEAMENTO COLABORATIVO DE PROBLEMAS
AMBIENTAIS E URBANOS NAS CIDADES**
Resultados preliminares

Sergio Henrique Silva¹; Angelo Frozza²; Reginaldo Rubens da Silva³

RESUMO

Este trabalho se propõe em criar uma rede social específica, pela qual são coletados, de maneira colaborativa, dados dos problemas ambientais e de infraestrutura urbana. A coleta deve ser feita por meio do apontamento geográfico do problema. Há a possibilidade de adicionar fotos e vídeos no ato de se reportar um problema, bem como é possível aos outros usuários comentarem cada postagem. Os dados podem ser visualizados pelo cidadão e, especialmente, pelo poder público, visando o melhor entendimento destes problemas.

Palavras-chave: Redes Sociais. Colaboração. Mapeamento. Problemas Urbanos. Problemas Ambientais.

INTRODUÇÃO

As redes sociais têm servido, entre outras coisas, como uma plataforma que possibilita que o cidadão comum comunique e debata os problemas de infraestrutura, situações de risco, desastres e degradação do meio ambiente, dentre outros problemas das cidades.

Porém, os dados gerados por essa comunicação e debate não estão centralizados, muito menos estruturados de uma maneira que possam ser reaproveitados e que melhor possam gerar informação.

Observa-se que o governo brasileiro tem certa abertura para implementação de políticas de democracia digital, que se refere à complementação da participação da sociedade no poder público por meio da tecnologia.

Levando em consideração essa demanda de um espaço em que as pessoas possam apontar locais em que existam problemas de importância social, o presente projeto visa o desenvolvimento de uma rede social na qual os usuários podem cadastrar em um mapa os pontos suscetíveis aos problemas cotidianos das cidades. Como exemplos, podem ser citados problemas de infraestrutura urbana, tais como, buracos, bueiros entupidos, falta de sinalização ou degradação do meio ambiente; lixo em área de preservação; corte ilegal de árvores; construções irregulares em encostas; e, também, situações de risco, como enchentes e deslizamentos ou locais com focos de epidemias.

O diferencial desse projeto em relação às redes sociais atuais é justamente na possibilidade de estruturação das notificações apontadas pelos usuários e a geração complementar de estatísticas relacionadas a essas demandas.

Mais especificamente, a proposta baseia-se na construção de uma rede a partir da colaboração da sociedade para a produção de um mapa da região do Vale do Itajaí,

¹Estudante de Graduação em Tecnologia em Sistemas para Internet; IFC - Camboriú. E-mail: shs_28@hotmail.com.

²Msc. em Ciência da Computação, UFSC. Professor do IFC - Camboriú. E-mail: frozza@ifc-camboriu.edu.br

³Msc. em Ciência e Tecnologia Ambiental, UNIVALI; Professor do IFC - Camboriú. E-mail: reginaldo@ifc-camboriu.edu.br.

constando pontos em que ocorrem os problemas supracitados, com a finalidade de mensurar sua ocorrência, acompanhar a solução, bem como servir de indicador para o poder público.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento do presente projeto, inicialmente foi desenvolvida uma pesquisa na Internet, a fim de identificar redes sociais ou outros serviços com finalidade semelhante à apresentada neste projeto. Essa pesquisa serviu de subsídio para definir os requisitos empregados no desenvolvimento do projeto, entre eles, as possibilidades de interação entre as redes sociais.

Na sequência, foram pesquisadas as alternativas para a implementação dos mecanismos (*engine*) de colaboração e interação da rede social, tendo por base, os requisitos levantados na etapa anterior. Como resultado dessa etapa, foi possível definir quais tecnologias a serem empregadas no projeto.

A partir dos dados levantados nessas duas etapas, foi dado início à implementação da rede social propriamente dita. Salienta-se que, nesta etapa de implementação, alguns pontos são fundamentais, entre eles, a definição de como é a interface da aplicação (*design*) e os métodos de interação do usuário com a aplicação e da aplicação com outras redes sociais.

Além disso, o projeto deve prever a definição de uma interface específica para que o poder público e os demais usuários possam ter acesso às estatísticas e indicadores gerados pela ferramenta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir tem-se uma amostragem dos resultados do trabalho, com elucidação das atitudes tomadas para a criação da rede, levando em consideração os procedimentos metodológicos escolhidos para se chegar ao resultado final proposto.

O projeto iniciou-se com a comparação de serviços semelhantes, que utilizam recursos parecidos com o proposto ou que tem a mesma finalidade. Foram analisados os seguintes serviços: Cidadera (<http://www.cidadera.com.br>), Cidade Reclama (<http://www.cidadereclama.com>) UbroTip (<http://www.urbotip.com>) e Colab (<http://www.colab.re>). Foram destacadas funções para se identificar como são concretizados alguns conceitos parecidos com os propostos por este trabalho.

Depois de identificadas as funções escolhidas para integrar a proposta, foi feita a documentação anterior à implementação da aplicação. Esta documentação compreende a modelagem e o projeto anterior ao desenvolvimento propriamente dito.

Para a modelagem do sistema, fez-se um levantamento dos requisitos, que são basicamente, uma descrição e especificação das funções que a aplicação deve ter, segue um breve resumo das funções escolhidas para integrar a aplicação:

- *Cadastrar usuário*: O sistema deve permitir o cadastro de todos os usuários do sistema. Dados necessários são: nome, *e-mail*, nome de usuário, nível de acesso, senha, foto.

A busca dos dados necessários pode ser feita em bases de dados externos, como, por exemplo, o *login* social do *Facebook*.

- *Relações de amizade – Seguir*: O sistema deve permitir o que os usuários tenham laços de amizade entre si na rede. Por meio do botão ‘*Seguir*’ o usuário pode vincular seu perfil com o perfil de outros usuários.

Qualquer usuário pode seguir qualquer usuário. Um usuário pode deixar de seguir outro usuário.

Deve existir, para cada usuário, uma lista dos usuários que o seguem e uma lista de usuários que são seguidos por ele.

- *Troca de Mensagens entre si*: O sistema deve permitir que os usuários troquem mensagem entre si. Inicialmente um usuário deve visitar o perfil de outro usuário para mandar uma mensagem.
- *Marcar Ponto no Mapa*: Na página inicial da aplicação é exibido um mapa no qual o usuário pode marcar um ponto onde se encontra um problema na sua cidade.

O usuário deve fornecer o endereço por meio do recurso ‘*drag-in-drop*’ – arrastar e soltar – ou fornecer por meio de texto. Esta marcação também obedece uma categoria, bem como leva dados do usuário que entrou com a reclamação. Existe, também, a oportunidade de entrar com uma descrição do objeto e também fotos ou vídeos do caso.

- *Relatório de Marcações*: Os *posts* (marcações) são agrupados automaticamente por ordem de entrada no sistema. Porém, disponibiliza-se a possibilidade de classificar esses *posts* por repercussão (números de comentários) ou por quantidade de apoio (maior número de avaliações positivas).
- *Indicadores*: Em uma das páginas existe um conjunto de consultas de dados informados de maneira gráfica. As consultas em si são decididas na etapa de implementação do banco de dados.

Os gráficos devem ser gráficos dinâmicos, sendo atualizados automaticamente em relação aos dados do banco de dados.

Depois do levantamento das funções da aplicação foi percorrido sobre os ‘casos de uso’ da aplicação, isto é, as atividades que podem ser feitas, bem como que usuários executam essas funções.

Isto pode ser demonstrado pelo gráfico da Figura 1.

Percebe-se que o usuário comum pode executar seu cadastro, marcar pontos no mapa, além de receber um relatório das atividades na aplicação, chamado de “*timeline*”.

No processo de documentação tem-se outras tarefas, como o modelo conceitual, no qual cada conceito significa um conjunto de dados referente a uma entidade da aplicação. Através deste modelo também se dá a elucidação dos dados obtidos e usados para cada usuário em questão (Figura 2).

Desta modelagem conceitual é derivado o projeto de banco de dados, que serve para nortear a criação das tabelas de banco de dados que acomodam os dados dos usuários.

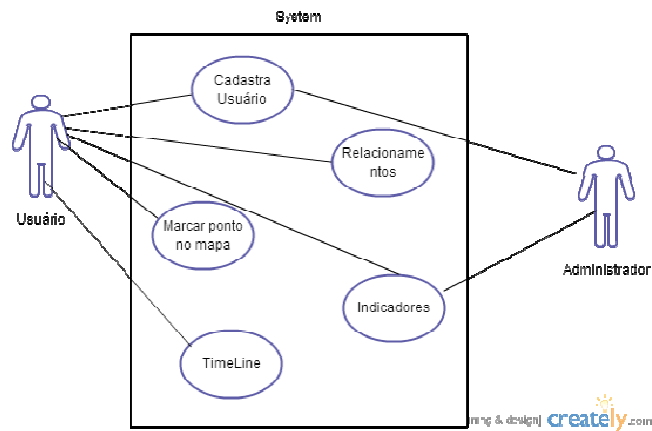


Figura 1: Exemplo de Caso de Uso.

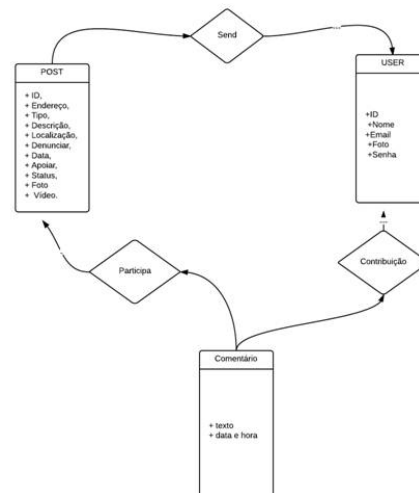


Figura 2: Exemplo de Modelo Conceitual

Em termos de tecnologia, o projeto usa o banco de dados *PostgreSQL* e conta com *Login Social* para os usuários que já tem conta em outra plataforma social (neste caso, especificamente o *Facebook*). Porém, conta-se com a possibilidade de um cadastro direto nas bases de dados da aplicação. Os mapas são implementados com o uso de API de uma aplicação externa, a se decidir (*Google Maps* ou *Open Street Maps*).

As implicações teóricas deste trabalho acontecem no sentido de utilizar o desenvolvimento de aplicações de Internet para estudar e transformar a realidade de uma comunidade. Pode-se ver claramente como transformações da sociedade tem se apoiado em aplicações principalmente de Internet. O trabalho também tem uma importante contribuição técnica, pois documenta a criação desse mecanismo tecnológico, ou seja, qualquer interessado em seguir o mesmo caminho (utilizar tecnologia das redes sociais para fins de transformação social) têm a experiência e a documentação do desenvolvimento deste trabalho à disposição para auxiliar na idealização e implementação de uma futura ideia.

O Impacto sobre o contexto de ação se dá após a construção da plataforma, na qual os dados levam a uma comunicação dos problemas das cidades aos órgãos competentes, bem como, a análise dos dados pelos cidadãos leva a uma reflexão mais concreta sobre os problemas das cidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se levar como conclusões deste trabalho, a existência de uma metodologia e requisitos básicos para criação de plataformas sociais virtuais, além de existirem requisitos ou funções que devem ser implementadas em nível de *software* para utilização desta plataforma para obtenção de transformações na maneira com que os problemas das cidades são comunicados para o poder público.

O trabalho contribui com avanços no sentido de publicar as metodologias e a utilização de determinadas tecnologias para se usar a plataforma social para obtenção de informações dos cidadãos.

Até o momento, o trabalho avançou principalmente na concepção e modelagem do *software* a ser utilizado para realização da coleta de dados. O trabalho teve como acerto a definição simples das funções a serem implementadas em relação às redes sociais.

Houve problemas na definição do escopo do projeto, em que nos deparou-se com um trabalho técnico bem maior que o esperado, atrasando assim a implementação da aplicação.

A perspectiva é que o trabalho avance a partir de agora na etapa de codificação e prototipação do *software*, bem como a finalização de sua construção. Espera-se também a realização de testes anteriores à divulgação e permissão de uso da aplicação pelo cidadão.

Este trabalho é apoiado pelo Edital Nº 066/GDG/IFC-CAM/2013 e pelo Edital Nº 084/GDG/IFC-CAM/2014.

REFERÊNCIAS

ACIOLI, Sônia. Redes Sociais e Teoria Social: Revendo os Fundamentos do Conceito. **Informação & Informação**, Londrina, v. 12, n. Especial. 2007.

BUENO, Francisco da Silveira. **Grande dicionário etimológico-prosódico da língua portuguesa**. São Paulo: Ed. Saraiva, 1964. v. 6.

CASTELLS, M. **Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Resenha de: PINHEIRO, E. G. Sociedade em rede. **Informação & Sociedade: Estudos**. v. 10. n. 2. 2000.

GOMES, W. **Transformações da política na era da comunicação de massa**. São Paulo: Paulus, 2004.

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MARTELETO, Regina Maria. **Análise de redes sociais**: aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ciência da Informação*. Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

SILVA, Sivaldo Pereira. Graus de participação democrática no uso da Internet pelos governos das capitais brasileiras. **Opinião Pública**. v. 11. n. 2, Campinas, 2005.

VICTOR, Paulo Barbosa de Souza. **Mapas Colaborativos na Internet**: Um Estudo de Anotações Espaciais dos Problemas Urbanos. 168 f. 2012. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura Contemporâneas) – Universidade Federal da Bahia, Salvador.

WAZLAWICK, R. S. **Análise e projeto de Sistema de Informação Orientados a Objeto**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.