

## PeopleGrid: implementando uma plataforma para a participação popular no planejamento urbano

MIGUEL DELANOY POLIDORI<sup>1</sup>; OTÁVIO MARTINS PERES<sup>2</sup>; MAURÍCIO COUTO POLIDORI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>UFPel – miguel.polidori@gmail.com

<sup>2</sup>UFPel – otmperes@gmail.com

<sup>3</sup>UFPel – mauricio.polidori@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

PeopleGrid é o nome de uma plataforma computacional, que vem sido desenvolvida desde 2013 e foi posta em utilização nos anos de 2015 e 2016. A plataforma consiste em uma ferramenta propícia para apoiar diagnósticos espaciais urbanos, os quais demandam recursos analíticos em ambiente computacional, possuindo sua estrutura baseada em células, através da qual é possível a captura e junção da opinião das pessoas num sistema de informações geográficas (SIG).

Tecnicamente, o PeopleGrid é um SIG simplificado que disponibiliza ao internauta um questionário virtual apoiado por um mapa dividido em uma grade de células. Segundo FILHO (1995), “Grade de Células é a área que é particionada em uma malha regular de células, onde o valor de cada uma corresponde ao valor da variável para todas as posições dentro da célula”. O mapeamento através deste método permite relacionar cada parcela do espaço com sua vizinhança, superando limitações do pensamento e representações espaciais euclidianas (que utilizam pontos, linhas e áreas separadas) e avançando sobre as possibilidades do espaço leibnitziano, atendo às relações de contexto (POLIDORI, 2004).

É conhecida a importância da consulta popular em processos de desenvolvimento urbano, sendo considerada uma das diretrizes gerais da política urbana brasileira, como aparece no Art. 2º da lei 10.257, que institui o Estatuto da Cidade, no seu artigo 2º, inciso II, a citar: “II – gestão democrática por meio da participação da população na execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano; ”. Além dessa diretriz legal, concordando com BUZAI (2004), pode ser assumido que os avanços computacionais vêm trazendo novas possibilidades no manejo das informações, superando dificuldades de produção, transmissão e guarda de dados sobre as cidades.

Este trabalho apresenta os primeiros resultados de duas pesquisas utilizando a ferramenta PeopleGrid, iniciadas e finalizadas no ano de 2016 no estado do Rio Grande do Sul, são elas: “Parques Urbanos em Pelotas”, uma pesquisa do movimento “Nem 1m de Área Verde A Menos” e “ZISPoA – Mapa Colaborativo”, realizada em uma oficina na .....

A pesquisa de Pelotas possui como tema parques urbanos, enquanto a de Porto Alegre trata de diferentes assuntos da cidade: cultura, violência e locais mais atraentes para o público. Com isso, são esperados resultados interessantes para a comunidade científica, já que a plataforma lida com a intersubjetividade da população de uma cidade, além de demonstrar como movimentos populacionais podem se manifestar utilizando a ferramenta desenvolvida.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho pode ser dividida em quatro etapas. Primeiramente, foi necessário desenvolver a ferramenta ao longo de dois anos, na linha que indica SOMMERRVILLE (2007): “os arquitetos do sistema precisam tomar uma série de decisões fundamentais que afetam profundamente o sistema e o seu processo de desenvolvimento”. Foi escolhido o framework CodeIgniter sob o paradigma da orientação a objetos para a base da programação, e para suprir necessidades cartográficas foi utilizada a API do Google Maps em conjunto do banco de dados PostgreSQL.

Em seguida, foi necessário testar a ferramenta e obter *feedback* dos pesquisadores. Antes das pesquisas que serão apresentadas neste trabalho, foram realizadas diversas outras, todas de menor grandeza, o que foi importante para o desenvolvimento da plataforma.

Em conjunto com a consistência da segunda etapa, a terceira trata das melhorias. Aconteceram diversas melhorias desde a primeira pesquisa realizada na ferramenta, algumas recorrentes das necessidades vistas para facilitar seu uso: tutoriais, dicas; e outras aperfeiçoando a estrutura, como grid branco e transparente além do preto, Street View do *Google Maps* adicionado, melhoria na interface do mapa, zoom na área de visualizar resultados, entre outras mudanças menores.

Após a estabilização do PeopleGrid, o próximo passo foi efetuar as pesquisas. Para isso, foi necessário cadastrar os pesquisadores que desejavam criar questionários na plataforma para que pudessem ter acesso à sua área correspondente no sistema. Assim, mais de 15 pesquisas já foram realizadas ou ainda estão em andamento.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já mencionado, obtivemos resultados no ano de 2016 com o PeopleGrid. Uma das pesquisas efetuadas foi a intitulada “Parques Urbanos em Pelotas”, realizada na cidade de Pelotas/RS, iniciada em 11/03 e encerrada em 30/06, totalizando 111 dias disponíveis para responder na internet, disponível nesse período em [www.peoplegrid.com.br](http://www.peoplegrid.com.br). Possuindo apenas a pergunta “Quais áreas destinar para parque urbano público?”, a pesquisa serviu de apoio ao movimento “Nem 1m de Área Verde A Menos”, que luta pela defesa e manutenção das áreas verdes. A pesquisa totalizou 56 respondentes, e é possível visualizar o resultado na imagem abaixo.

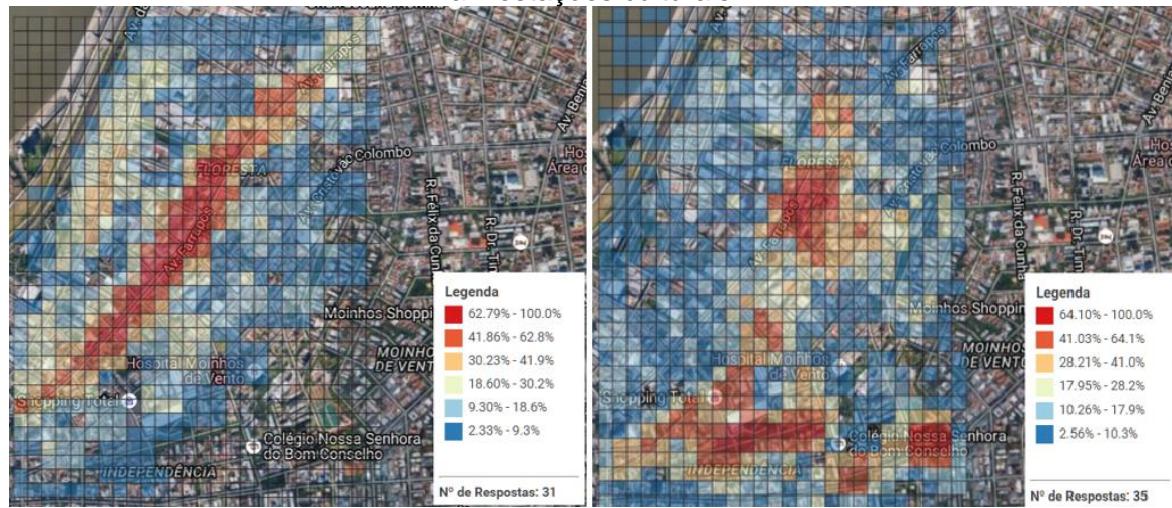
Figura 1: Resultado da pergunta “Quais áreas destinar para parque urbano público?” da pesquisa “Parques Urbanos em Pelotas”, com 56 respondentes, utilizando o algoritmo de geração de resultado Natural Breaks.



Fonte: [www.peoplegrid.com.br](http://www.peoplegrid.com.br).

Outra pesquisa, ainda em andamento, é a intitulada “ZISPoA – Mapa Colaborativo”, realizada na cidade de Porto Alegre/RS, no mês de abril. Essa pesquisa possui três perguntas, e foi feita em parceria com a empresa 3C Arquitetura e Urbanismo.

Figura 2 e 3: resultados da pesquisa "ZISPoA – Mapa Colaborativo". À esquerda resultado da pergunta "Quais são as áreas mais perigosas desta região?". À direita, resultado da pergunta "Onde poderiam haver atividades públicas, eventos e manifestações culturais?".



1

Fonte: [www.peoplegrid.com.br](http://www.peoplegrid.com.br).

As pesquisas têm sido feitas por dois modos principais: a) através de oficinas, com discussão sobre o assunto e gestores que atuam na facilitação do uso da

<sup>1</sup> Figura 2 com 31 e figura 3 com 35 respondentes. Ambos resultados utilizam o algoritmo de geração de resultado Natural Breaks, com legenda de 6 classes, sendo vermelho a maior incidência de marcações no grid e azul a menor.

plataforma; b) através de divulgação em redes sociais, com acompanhamento em perguntas e respostas.

#### 4. CONCLUSÕES

Observando os resultados das duas pesquisas realizadas e das melhorias recebidas pela plataforma ao longo do ano, concluímos que o PeopleGrid demonstrou-se uma potencial e inovadora ferramenta para a área do urbanismo, proporcionando a pesquisadores, gestores e especialistas uma forma de incluir um maior número de pessoas no processo de tomada de decisão, de forma diferente da tradicional.

O diferencial da ferramenta é a facilidade de compreensão por parte do usuário, que pode se situar entre leigo e especialista no assunto de planejamento urbano. Sendo assim, o desejo é de cada vez mais fortalecer o elo entre as pessoas e a cidade em que vivem, uma vez que essa ligação só tem a acrescentar à comunidade, como foi o caso explícito do movimento “Nem 1m de Área Verde A Menos”. Esse fortalecimento está diretamente ligado com o conceito de Cultura Digital, que vem sido amplamente estudado pela comunidade científica no século XXI.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTY, M. Experiments is Web-based PPGIS: multimedia in urban regeneration. In: LONGLEY, P.A.; BATTY, M. **Advanced Spatial Analysis**. California: ESRI, 2003. Cap.8, p.371.

BUGS, G. **Uso da Cartografia Digital Interativa para a Participação Popular na Gestão e Planejamento Urbano**. 2010. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BUZAI, G.D. **Geografía Global: el paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI**. Buenos Aires: Lugar Editorial, 1999.

CAMPO, M. R.: **Compreensão visual de frameworks através da introspeção de exemplos**. 1997. Dissertação. (Mestrado em Ciência da Computação) – Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

GABARDO, A.C. **CodeIgniter Framework PHP**. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

**Lei 20.275 de 10 de Julho de 2001.** Acessado em 18/07/2015. Online. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm)

POLIDORI, M.C. **Crescimento Urbano e ambiente: um estudo exploratório sobre as transformações e o futuro da cidade**. 2004. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós Graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PRESMANN, R.S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.