

DESENVOLVIMENTO URBANO EM JAGUARÃO: SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

¹OTÁVIO GIGANTE VIANA; ²MAURÍCIO COUTO POLIDORI; ³MAIGA NATSUMI YOKEMURA; ⁴GABRIELA PASQUALIN CAVALHEIRO; ⁵RODOLFO BARBOSA RIBEIRO; ⁶OTÁVIO MARTINS PERES(orientador).

FAURB – UFPEL – otaviogv@live.com
FAURB - UFPEL – mauricio.polidori@terra.com.br
FAURB - UFPEL – maigayokemura@hotmail.com
FAURB - UFPEL – gabrielapasqualin@hotmail.com
FAURB - UFPEL – rodolfoforibeiro18844@hotmail.com
FAURB - UFPEL – otmperes@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Pelo fato dos sistemas de informação geográfica (SIG) fornecerem informações sobre o espaço, de modo visual, permitindo a comunicação instantânea pela internet, o uso de SIG para participação pública vem crescendo nas práticas associadas ao planejamento e estudos urbanos nos últimos anos (HUDSON-SMITH e outros, 2003). A aplicação social de *softwares* SIG visa ampliar a participação pública em projetos de planejamento urbano, entre outras áreas do conhecimento, e assim permitir a aproximação de membros da comunidade em decisões de políticas públicas (SIEBER, 2006). Como afirma BUGS (2010), a tarefa de integrar a participação popular, no cenário nacional, em processos de planejamento e gestão do espaço urbano é dificultada por razões que vão desde a falta de interesse da população até a falta de uma linguagem acessível à mesma. Deste modo este trabalho tem como objetivo desenvolver um diagnóstico urbano do município de Jaguarão com o uso de ferramentas de SIG de Participação Pública, com o uso de recursos da internet.

Com esse diagnóstico participativo buscamos identificar fraquezas e potencialidades da área urbana de Jaguarão através das percepções de membros da comunidade e seus desejos referentes ao planejamento do espaço público da cidade. Através do contato já estabelecido com a Prefeitura Municipal de Jaguarão pretende-se encaminhar os resultados do diagnóstico à mesma, de maneira que este possa orientar futuras decisões relacionadas ao espaço urbano e assim aproximando a comunidade local das decisões relacionadas à gestão urbana e do poder público.

2. MÉTODO

Localizada ao sul do Rio Grande do Sul e fazendo fronteira com a cidade de Rio Branco, Uruguai, Jaguarão hoje experimenta as tensões diversas causadas pelos inúmeros agentes do crescimento urbano. A cidade de Jaguarão hoje recebe a atenção de novos empreendimentos por prever crescimento populacional e espacial, tendo em vista a existência de um campus da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) e o atual processo de implantação de um campus do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL).

O diagnóstico é feito com base nas informações especializadas, coletadas a partir de um questionário online. Nele são respondidas vinte e quatro perguntas sobre doze temas específicos da cidade e duas perguntas gerais, além de uma

breve caracterização do respondente. Estes temas específicos são: zoneamento ambiental, crescimento urbano, habitação de interesse social, atividades produtivas, zona de livre comércio, zoneamento, densidades, atividades informais e paraformais, estrutura cromática, estética, mobilidade e equipamentos e infraestrutura. As perguntas são respondidas mediante a marcação de pontos, linhas ou polígonos em um mapa da cidade de Jaguarão. O *software* do questionário transforma essas respostas em informações tabeladas em arquivos de *shape*, arquivos de cartografia digital que podem ser lidos em *softwares* de SIG, e estes são então extraídos e levados ao programa *gvSIG* para serem analisados. A ferramenta utilizada é fruto da parceria entre o grupo de pesquisa SoftGIS da YTK/Universidade Aalto de Helsínquia, Finlândia, o programa “Desenvolvimento Urbano em Jaguarão: expandindo as fronteiras do saber” do Laboratório de Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPEL, e a prefeitura municipal de Jaguarão.

Para que o *site* do questionário fosse acessado pelo público alvo, pessoas interessadas no diagnóstico e planejamento urbano de Jaguarão, foi feita a divulgação do projeto através de páginas da internet voltadas aos moradores da cidade e uma rádio local. Além disso, foram feitas oficinas presenciais de preenchimento do questionário, dedicada aos professores e alunos da rede pública, e também uma divulgação presencial durante a Mateada Cultural organizada pelo Programa de Ensino Tutorial (PET) da UNIPAMPA.

3. RESULTADOS

Feita a divulgação do *site* do SIG de participação pública, obteve-se 69 respondentes até o dia 31 de agosto de 2013. Apesar de aparentemente pequeno número de respondentes, é possível que sejam observados padrões nos registros de conflitos e desejos sobre o espaço urbano, por parte dos membros da comunidade.



Figura 1 - Mapas extraídos do gvSIG

No tema zoneamento ambiental, entre outros agrupamentos menores, observa-se uma maior preocupação com a preservação e a recuperação do Rio Jaguarão (ao sul), fronteira geográfica entre Brasil e Uruguai. Comparando os temas de crescimento urbano e habitação de interesse social, como visto na Figura 1A, observa-se que os respondentes sentem que as melhores áreas para novas zonas residenciais são espalhadas pela periferia da cidade, principalmente idealizando o crescimento urbano no sentido o norte e nordeste. Quanto ao registro de problemas de habitação e problemas causados pelo crescimento urbano são identificadas concentrações de respostas nos bairros Kennedy (ao nordeste) e Boa Esperança (ao oeste), mas também aparecem registros no sentido do centro ao sul da cidade.

Além do mapeamento direto dos resultados obtidos, o SIG permite também a correlação das informações, mediante a sobreposição de resultados. Cruzando as respostas sobre atividades produtivas observa-se uma semelhança entre as melhores áreas para atividades produtivas e as áreas de conflito entre as atividades produtivas e a cidade (Figura 1B). Nesse tema, assim como no tema relativo a densidades também se pode observar o diagnóstico de um possível crescimento da cidade para o norte (Figura 1C), necessitando assim geração de emprego e novas construções nessa região. Sobre localização para a futura Zona de Livre Comércio percebe-se o desejo da população que ocorra semelhante à cidade de Rio Branco, concentrando lojas no entorno do acesso à Ponte Mauá. Observa-se uma relação clara entre a zona identificada pelos respondentes como centro e a zona que deve ser preservada pela qualidade arquitetônica, porém ocorre alguma variação de localização, mais para leste ou oeste, da zona central, enquanto que com a zona a ser preservada ocorre uma variação de escala.

Como pode ser visto na Figura 1D, referente à estética e estrutura cromática, se percebe que as respostas indicam que as ruas mais bonitas da cidade são a Rua Uruguay e a Avenida 27 de Janeiro, porém as respostas sobre estrutura cromática mais adequada a cidade parecem se aproximar da Rua Júlio de Castilhos. Quando se questiona quais as ruas mais feias ou desagradáveis, as respostas são bem divididas, mas se percebe uma tendência de haver uma concentração de respostas no Corredor das Tropas (leste da cidade). As atividades informais e paraformais (atividades que estão entre a situação de formalidade e informalidade) foram identificadas ocorrendo principalmente no largo central da cidade e na entrada da Ponte Mauá (Figura 1E), enquanto que o desejo dos respondentes seria de localizar essas atividades a oeste da ponte.

Sobre mobilidade urbana foi questionado apenas, na opinião do respondente, qual a melhor e a pior rua da cidade. As respostas apresentam alguma variação, mas a maioria das respostas, tanto positivas quanto negativas, está concentrada no centro da cidade, inclusive com algumas respostas positivas e negativas se sobrepondo, o que indica a importância da rua, no que se refere à mobilidade urbana. Quanto aos equipamentos e infraestrutura (Figura 1F) se percebe a necessidade de melhoria na infraestrutura urbana nos bairros, Kennedy, Boa Esperança e Bela Vista, todos periféricos, e com respostas dispersas e em número reduzido.

4. CONCLUSÕES

Uma limitação identificada no trabalho com SIG de Participação Pública é a dificuldade de fazer que a comunidade tenha acesso ao questionário e participe efetivamente do processo, onde a simples publicação na internet não parece ser

suficiente para atingir grande número de respondentes. Sugere-se a intensificação nos meios de divulgação e conscientização à participação do projeto para que sejam alcançados resultados mais quantitativos.

Outra orientação à melhoria do processo está na observação que o número de respostas tende a diminuir nas perguntas finais do questionário, portanto se percebe que a extensão do mesmo prejudica sua aplicação e aceitação pela comunidade. Contudo, mesmo com a participação de apenas 69 respondentes, cabe destacar a validade qualitativa do estudo diante da clara formação de padrões espaciais nas respostas, que visam orientar a gestão urbana da cidade.

Outro potencial para o uso do instrumento, não aplicado neste estudo, é o cruzamento dos resultados deste diagnóstico com dados e resultados de outra natureza, como o caso de oficinas presenciais de diagnóstico rápido urbano participativo, já realizadas pela equipe com membros da comunidade e da administração pública de Jaguarão.

Portanto, é possível afirmar que o instrumento utilizado e os resultados obtidos podem ser utilizados para a promoção de políticas públicas de planejamento do espaço urbano, visando a redução de conflitos espaciais e orientando o crescimento espacial para áreas mais adequadas e desejadas pela população. Conclui-se que o trabalho deve ser continuado e permanentemente aperfeiçoado, forma a obter ganhos em quantidade de respondentes e qualidade nas respostas, tornando assim mais evidente o registro de conflitos e desejos da Participação Pública, mediante o uso de SIG na internet.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUGS, Geisa. **Uso da cartografia digital interativa para participação popular na gestão e planejamento urbano**. PROPUR, UFRGS, 2010. Acessado em 10 de out de 2013. Online. Disponível em: http://www.slideshare.net/gaup_geo/sigsul2010-geisabugs-alicerauber

HUDSON-SMITH, A.; EVANS, S.; BATTY, M.; BATTY, S. Experiment in Web-based PPGIS: multimedia In: LONGLEY, P. A.; BATTY, A. (Ed.) **Advanced spatial analysis: the CASA Book of GIS**. Cambridge: CASA / Esri Press. 2003. 18, p.369 – 390.

SIEBER, R. Public Participation and Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework. **Annals of the American Association of Geographers**, 96(3) p. 491-507, 2006.