

REDE PARTICIPA: MAPEAMENTO COLABORATIVO NOS BAIROS DO ENTORNO DO IFMG CAMPUS SANTA LUZIA

Christiane de Sousa Quadros ¹; Ana Isabel de Sá ²;

1 Christiane de Sousa Quadros, Bolsista IFMG, Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, IFMG Campus Santa Luzia, Santa Luzia - MG; christianesousaquadros@gmail.com

4 Orientadora: Profa. Ana Isabel de Sá, Pesquisadora do IFMG, Campus Santa Luzia; ana.sa@ifmg.edu.br

RESUMO

O projeto de Pesquisa Rede Participa: Mapeamento Colaborativo nos Bairros do entorno do IFMG Santa Luzia, em sua segunda fase, teve como proposta aprofundar na pesquisa de métodos de mapeamento de propostas, negociação e decisão coletivas, através de parcerias firmadas junto ao projeto de pesquisa Articulação de atores sociais para a implantação de parque urbano no São Benedito, à disciplina optativa *Tópicos Especiais II: proc. de codesenho e mapeamentos colaborativos com suporte de tecnologias digitais e parceria com o grupo Indisciplinar da UFMG, que desenvolve e aprimora* o protótipo de plataforma digital IndAtlas. Diante das parcerias, foi organizado um workshop, junto à comunidade e Escola Estadual Raul Teixeira da Costa Sobrinho, que já contava com projeto de pesquisa *Articulação de atores sociais*, para a implantação do parque urbano no São Benedito. Foram colhidos bons resultados, na medida em que foi possível a experimentação do que havia sido pesquisado.

Palavras-Chave: Mapeamento Colaborativo; Codesenho; Geodesign; IndAtlas

INTRODUÇÃO:

Compreende-se que a incorporação de recursos computacionais à organização da vida urbana associa o universo físico e o informacional tão intensamente a ponto de não fazer mais sentido analisá-los separadamente (SÁ, 2015). Tais transformações abrangem desde ferramentas utilizadas para planejar e representar o espaço, até a associação de sensores e de controladores digitais a elementos construtivos, modificando as formas de se experimentar, perceber e visualizar a cidade. Pretende-se, nesse projeto de pesquisa, concentrar-se na aplicação de tecnologias digitais baseadas em informação georreferenciada e originária de vários indivíduos diferentes – *crowdsourcing* –, para a articulação de processos de decisão coletiva de planejamento urbano envolvendo diversos atores. Entende-se que a utilização desse tipo de tecnologia constitui significativa mudança de paradigma para o urbanista, que desloca sua principal atribuição de autor para a “decodificação de valores coletivos” (MOURA, 2014, p.2).

À coleta, armazenamento e análise de dados georreferenciados provenientes de inúmeros usuários da internet, dá-se o nome *crowdsourcing* (*crowd*, de multidão + *source* de se abastecer, coletar). Um expressivo potencial para o planejamento territorial se revela quando parte substancial da informação compartilhada *online* passa a ser situada geograficamente, a partir do uso de dispositivos móveis dotados de GPSs (Global Positioning System) ou de outros mecanismos de localização espacial. Contribui para o fenômeno a proliferação crescente dos *smartphones* (telefones celulares capazes de se conectar à internet), e o fato desses aparelhos tornarem-se cada vez mais acessíveis, especialmente se comparados ao custo de um computador pessoal. Acrescenta-se a isso a possibilidade de se utilizar ferramentas de *geodesign* para dar visibilidade aos conteúdos coletados em rede de forma muito mais legível para o público em geral, a partir de representações cartográficas capazes de lidar com variáveis dinâmicas em simulações de duas, três, ou até quatro dimensões (MOURA, *op. cit.*, p.2), com as quais os internautas estão cada vez mais familiarizados devido ao uso cotidiano de plataformas como GoogleEarth, GoogleMaps, Waze etc. Bases de dados geográficos coletados da multidão tornam-se disponíveis para inúmeros estudos envolvendo a análise espacial, ampliando as possibilidades de interação entre os múltiplos atores envolvidos na transformação da cidade (BORGES; ZYNGIER, 2015, p. 88). São criadas melhores

condições para a assimilação dos processos dinâmicos de produção territorial e para o intercâmbio de informações entre planejadores e sociedade, sobretudo quando tais informações são decodificadas de maneira bem-sucedida em visualizações (MOURA, *op. cit.*, p.7).

Cabe aqui distinguir entre o que é identificado como VGI - *volunteer geographic information*, ou seja, informação fornecida voluntariamente pelo internauta, que tem pleno conhecimento dos fins para os quais ela será utilizada (um mapeamento colaborativo ou consulta pública, por exemplo) -, e as bases de dados adquiridas via APIs – *application programming interfaces*. Nesses processos, apesar de os conteúdos utilizados terem sido compartilhados voluntariamente em uma variedade de aplicações *online*, eles são coletados por meio de mineração de dados, sem que o usuário tenha conhecimento explícito dos objetivos de sua utilização (BORGES; ZYNGIER, *op. cit.*, p.88). Ou seja, no caso das bases adquiridas via APIs, o enorme potencial revelado para o planejamento urbano – por exemplo, a utilização de dados de telefonia celular, em países da África, para mapear padrões de trajetos no transporte público e melhorar a distribuição das linhas (TOWNSEND, 2014, p. 6) – se contrapõe à necessidade premente de se definir políticas claras para o acesso aos dados de cidadãos e a proteção de sua privacidade. Já no caso do *crowdsourcing* via V.G.I., pesquisas recentes têm apontado a questão da mobilização para a participação como um desafio constante dos projetos (BORGES; ZYNGIER, *op. cit.*, p.89), além de indicarem uma falta de sistematização metodológica que conduza a um efetivo aumento da participação e do poder de decisão coletiva nesses processos (CALAFIORE et. al., 2014 p. 445).

Ainda no que se refere aos métodos utilizados para lidar com conteúdos adquiridos por meio de *crowdsourcing*, destaca-se a necessidade de não se deixar confundir pelo volume excessivo de dados disponíveis, e de se desenvolver ferramentas adequadas para convertê-los em informação útil e acessível aos atores a que se destinam. Nesse sentido, MOURA aponta a distinção entre *dado* e *informação*, alegando que um só se converte no outro quando é estruturado, sistematizado e disponibilizado para a interpretação dos usuários (MOURA apud ZYNGIER et. al., 2014, p.990-991).

Sabe-se que os principais instrumentos de planejamento territorial no Brasil atual advogam pela participação da população, prevista no Estatuto da Cidade como prática fundamental à gestão urbana democrática (BRASIL, 2001). Vários autores, contudo, questionam a efetividade dos referidos mecanismos (SOUZA, 2013), (KAPP, 2012), sugerindo que, muitas vezes, o que ocorre não é mais do que uma “participação entre aspas”, de caráter mais consultivo do que decisório, voltada a legitimar propostas elaboradas, em geral, de maneira centralizada, heterônoma e tecnocrática (SOUZA, *op. cit.*, p.63). Entende-se que alguns dos desafios impostos à participação possam justamente estar relacionados às condições de comunicação entre os múltiplos atores envolvidos – os meios disponíveis à sociedade para formular e transmitir suas demandas, e os meios utilizados por planejadores e gestores para criar cenários e simulações capazes de dar suporte a processos de decisão coletiva. Nesse sentido a investigação mais profunda de plataformas que associam o *crowdsourcing* ao Geodesign se mostra pertinente. Tal investimento na produção de material que traduz graficamente a articulação de variáveis socioespaciais complexas (por meio de modelos e visualizações), de maneira inteligível à maior parte dos cidadãos, possibilita a atuação em zonas de entropia dos processos participativos. Ou, como apontado no artigo sobre o método de investigação do grupo Indisciplinar, age sobre os *pontos cegos* das disputas territoriais (SÁ, et. al., 2016, s.p.). Cabe destacar o potencial educativo das visualizações cartográficas apontado por SNYDER, que desloca o cidadão de uma posição reativa, como receptor passivo de dados, a uma posição propositiva, de quem formula e processa conteúdos que dão origem a novas informações e pontos de vista (SNYDER, apud MOURA, *op. cit.* p.3). O engajamento em processos de *crowdsourcing*, especialmente naqueles do tipo V.G.I., ajuda a conformar o que ROCHE identifica como o cidadão *especialmente capacitado*: “caracterizado por sua capacidade de se expressar, formalizar, equipar (tecnológica ou cognitivamente) e, é claro, ativar e utilizar eficientemente – de maneira consciente ou não – suas habilidades espaciais” (ROCHE apud BORGES; ZYNGIER, *op. cit.*, p.89).

O Projeto de Pesquisa *Rede Participa: Mapeamento Colaborativo nos Bairros do entorno do IFMG Santa Luzia* se baseou na investigação metodológica de tecnologias, ferramentas e procedimentos para a tomada de decisão coletiva acerca da produção do espaço urbano, com suporte de mapeamentos colaborativos e ferramentas de codesenho digitais, tendo em vista o contexto local em que o Campus Santa Luzia se insere, as demandas e particularidades da comunidade do entorno. Para isso, foram realizadas parcerias com projetos de extensão em curso, que já atuavam em rede com atores sociais de Santa Luzia, assim como com projetos de pesquisa em andamento na UFMG, que investigam o desenvolvimento tecnológico de ferramentas que articulam os processos que se objetivava investigar.

METODOLOGIA:

Esta etapa do projeto de pesquisa Rede Participa iniciou-se com o aprofundamento do levantamento bibliográfico voltado à prática de mapeamentos coletivos e aos processos de codesenho, por meio da leitura dos seguintes textos: Guia Metodológico para Mapas Críticos (FERNANDES, 2017); *CÓMO HACER un mapeo colectivo* (HORRILLO; LAFUENTE, 2017), Pistas do Método da Cartografia (PASSOS; KASTRUP; ESCÓSSIA, 2009); Um Framework para o Geodesign (STEINITZ, 2012); Crowdsourcing Geographic information for Disaster Response: a research frontier (GOODCHILD, 2010), Ativismos Cartográficos: notas sobre formas e usos da representação espacial e jogos de poder (SANTOS, 2011).

Para avançar nas investigações de métodos de decisão coletiva, verificadas anteriormente no presente projeto de pesquisa, firmamos parcerias importantes. Inicialmente, começamos uma parceria com o Grupo de Pesquisa Indisciplinar, vinculado à UFMG, que desenvolve e testa a plataforma INDAAtlas de mapeamento online coletivo e, em seguida, com o projeto de extensão “**Articulação de atores sociais para a implantação de parque urbano no São Benedito**”, vinculado ao LITS do IFMG, Santa Luzia, que visa à implantação do primeiro parque urbano de Santa Luzia MG. A parceria com o Grupo Indisciplinar foi fundamental do ponto de vista da instrumentação do projeto, uma vez que possibilitou a utilização da ferramenta online que estão desenvolvendo, e a colaboração com o projeto do Parque São Benedito forneceu uma situação real em que havia a demanda de dinâmicas de produção coletiva de propostas para a transformação do território.

Assim, optamos por planejar e oferecer um workshop em busca da participação direta da comunidade na implantação do parque através do codesenho, em que os interessados poderiam entender o espaço e coletivamente propor programas relacionados ao parque.

A proposta do workshop baseou-se na bibliografia e nas experiências adquiridas ao longo do projeto, dentre as quais optamos por trabalhar com uma adaptação da metodologia proposta por Carl Steinitz na obra *Um Framework para o Geodesign*, (STEINITZ, 2012), cujos procedimentos foram adequados à realidade e às especificidades da comunidade local, bem como à tecnologia disponível. Como ferramenta de codesenho do workshop utilizamos a plataforma do INDAAtlas. Decidiu-se, também, por vincular o workshop à disciplina optativa *Tópicos Especiais II: proc. de codesenho e mapeamentos colaborativos com suporte de tecnologias digitais*, ministrada pela Profa. Ana Isabel de Sá, coordenadora deste projeto de pesquisa. Dessa forma, o conteúdo investigado pelo projeto até o momento foi compartilhado com os alunos da disciplina, que participaram do planejamento do workshop e atuaram como seus mediadores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Nesta segunda fase do projeto, aprofundou-se a investigação de métodos de negociação e de decisão coletiva das transformações dos espaços urbanos, de procedimentos e ferramentas para mapeamentos digitais colaborativos e dos processos de codesenho. Expandiu-se a pesquisa dentro do *campus* através da parceria firmada com projeto de pesquisa *Articulação de atores sociais para a implantação de parque urbano no São Benedito*, e disciplina optativa *Tópicos Especiais II: proc. de codesenho e mapeamentos colaborativos com suporte de tecnologias digitais*, foi estimulada a integração fora do *campus*, diante das parcerias firmadas com o Indisciplinar da UFMG, com a escola Escola Estadual Raul Teixeira da Costa

Sobrinho, e com a comunidade local. Esta integração foi bastante proveitosa à pesquisa, pois possibilitou entender melhor como funcionam os processos de negociação na prática, partindo de uma situação real, além de promover um dos princípios dos IEFs que é a integração.

As principais discussões conduzidas giraram em torno dos procedimentos e métodos do Geodesign, a partir do Framework proposto por STEINITZ, e de suas potencialidades e limitações de aplicação em um contexto periférico como o que o Campus Santa Luzia está inserido. Foi possível identificar que da mesma forma que o método apresenta uma série de procedimentos que facilitam a condução da negociação e tornam o processo mais compreensível para todos os envolvidos – como a utilização de recursos gráficos e visualizações geográficas –, ele também traz etapas que complexificam excessivamente o processo, ou, ainda, podem induzir a tomada de decisão pelos participantes. Esse é o caso, por exemplo, da utilização de “mapas de avaliação” como base para a elaboração de propostas, que são desenvolvidos previamente pela equipe técnica e apresentam uma indicação das áreas mais ou menos adequadas para receber propostas em cada sistema. Essa discussão se insere no debate mais amplo sobre o papel e o nível de interferência da equipe técnica nos processos de decisão coletiva envolvendo atores comunitários. Dessa forma, uma série de adaptações foram propostas ao Framework inicialmente proposto, e os resultados preliminares obtidos foram avaliados como positivos.

Parte considerável da investigação também se voltou à discussão da utilização de ferramentas digitais para a mediação de processos participativos. Aqui, também, foram identificadas limitações e potencialidades das ferramentas que seriam utilizadas, e foram discutidos recursos para tornar a utilização de tais ferramentas mais amigável e intuitivo para os atores envolvidos. No caso da experiência realizada no presente projeto de pesquisa, propôs-se um rápido exercício de familiarização com a visualização geográfica online antes de se iniciar o processo de elaboração das propostas, abordando questões como a navegação nas visualizações, a compreensão de escala e a capacidade de se localizar na representação cartográfica. Observou-se que a atividade auxiliou na compreensão da leitura cartográfica, e tornou a elaboração de propostas mais simples.

CONCLUSÕES:

O método de geodesign utilizado no workshop foi eficiente para a coleta e discussão de propostas para a implantação do Parque São Bené. A plataforma IndAtlas se mostrou intuitiva e proporcionou uma boa compreensão da maioria dos participantes. Ademais, várias observações coletadas ao longo da utilização da plataforma no workshop foram aproveitadas no aprimoramento posterior da ferramenta, que segue em processo de desenvolvimento na UFMG, e que será futuramente disponibilizada online para utilização pela comunidade acadêmica em geral de forma gratuita, configurando uma contribuição valiosa para pesquisadores da área.

Além disso, notou-se, também, que o mapeamento colaborativo pode ser uma ferramenta potente para a promoção da relação de pertencimento das pessoas na construção do espaço urbano e a produção e disseminação de informações importantes sobre o local. Cabe ressaltar que o projeto entende o processo de codesenho como mais um procedimento a ser adotado dentro de um sistema participativo de tomada de decisões, que envolva outros espaços, procedimentos e atores. Dessa forma, os resultados da atividade de codesenho planejada e executada não são tomadas como uma proposta final de intervenção na área, mas como mais um produto que pode dar suporte a discussões futuras sobre a transformação da área e auxiliar na construção de um projeto mais consistente e alinhado com a realidade e os desejos da comunidade onde se insere – processos que podem seguir sendo conduzidos, por exemplo, por projetos de extensão do Campus.

Finalmente, deve ser apontado o papel dos processos de codesenho como ferramenta de promoção do engajamento entre seus participantes e as áreas investigadas, e de formação de redes entre atores sociais. Vários dos participantes relataram que o processo estimulou a reflexão acerca do local que habitam e possibilitou a observação de aspectos sobre os quais eles até então não haviam pensado. Nesse sentido, os processos de codesenho apresentam um grande potencial para a formação de agendas de

transformação urbana e de incentivo ao debate e à participação popular. Contudo, para que não resultem em desmobilização e descrença por parte da população, é importante que os participantes consigam ver desdobramentos concretos do seu envolvimento nesse tipo de processo – ainda que esse desdobramento seja a continuidade e o fortalecimento do debate e das redes comunitárias. De modo contrário, os processos passam a ser vistos como meros exercícios intelectuais que alimentam investigações acadêmicas, mas que não refletem de nenhuma forma na realidade local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BORGES, Junia; CAMILA, ZYNGIER. Crowdsourcing: A Citizen Participation Challenge. *TEMA: Journal of Land Use, Mobility and Environment (Special Issue)*, June, 2014. Nápoles: University of Naples Federico II, 2014, p. 87-96.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001 (Estatuto da Cidade). Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 25 mar. 2019.

CALAFIORE, Alessia; BORGES, Junia; MOURA, Ana Clara M.; BOELLA, Guido. Integrating VGI System In a Participatory Design Framework. *E-agorà/e-ayopá for the Transition Toward Resilient Communities*. Torino, 2016. Disponível em: <<http://geoproea.arq.ufmg.br/publicacoes/2016/integrating-vgi-system-in-a-participatory-design-framework>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

GOODCHILD, M.F. and Hill, L.L. 2008. Introduction to digital gazetteer research. *International Journal of Geographical Information Science*, 22(10): 1039–1044. Disponível em: <<http://www.citethisforme.com/pt/normas-abnt>>. Acesso em: 15/03/2019.

HORRILLO, Patricia; LAFUENTE, Antonio; *CÓMO HACER un mapeo colectivo*. Espanha: EducaLab, 2017.

MOURA, Ana Clara M. Modelagem paramétrica da ocupação urbana: do planejamento urbano autoral à decodificação de valores coletivos, de valores absolutos a relativos. *Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Cartografia*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Cartografia, 2014. v.1 p.1-15.

PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana. *Pistas do Método da Cartografia*, Porto Alegre: Sulina. 2009.

RENA, Natacha; SÁ, Ana Isabel; BRUZZI, Paula; QUINTÃO, Fernanda. *Cartografias Emergentes e Cultura: relatório da pesquisa Cartografias Emergentes: a distribuição territorial da produção cultural em Belo Horizonte*. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B7X1-JNexXRaU3pJOVdaRUhLR0U/view>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

[SANTOS, Renato Emerson Nascimento dos](#). Ativismos cartográficos: notas sobre formas e usos da representação espacial e jogos de poder. *Revista Geográfica de America Central (online)*, v. 2, p. 1-17, 2011.

SIENA, Domenico. Open Source Urbanism: Open Source City. *Ecosistema urbano*, Madrid, 21 maio 2012. Disponível em: <<http://ecosistemaurbano.org/english/open-source-urbanism-open-source-city/>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. Urbanismo emergente, ciudadanía y esfera digital. *Urbano humano*, 30 set. 2012. Disponível em: <<http://urbanohumano.org/p2purbanism/urbanismo-emergente-ciudadania-yesfera-digital/>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

STEINITZ, Carl, 2012. *Um Framework para o Geodesign*. Califórnia: Esri. 2012.

VIII Seminário de Iniciação Científica do IFMG – 12 a 14 de agosto de 2019, Campus Ribeirão das Neves.

TOWNSEND, Anthony M.. *Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*. W. W. Norton & Company (Kindle Edition), 2013.

SÁ, Ana Isabel; FRANZONI, Julia; BRANDÃO, Marcela Silvano; RENA, Natacha. *Grupo de Pesquisa Indisciplinar: método, ativismo e tecnopolítica na defesa dos bens comuns urbanos*. Madrid: Congreso Internacional Contested_Cities, eje 5: alternativas urbanas, 2016. Disponível em: <<http://contested-cities.net/working-papers/2016/grupo-de-pesquisa-indisciplinar-metodo-ativismo-e-tecnopolitica-na-defesa-dos-bens-comuns-urbanos/>>. Acesso em: 24 mar. 2017.

ZYNGIER, Camila; PENSA, Stefano; MASALA, Elena. Considerations On the Use of Visual Tools In Planning Processes. *TEMA: Journal of Land Use, Mobility and Environment (Special Issue)*, June, 2014. Nápoles: University of Naples Frederico II, 2014, p. 990-998.

Participação em Congressos, publicações e/ou pedidos de proteção intelectual:

Citar os eventos onde o projeto de pesquisa foi apresentado, publicações e/ou pedidos de proteção intelectual solicitados, e/ou demais informações pertinentes (premiações, reportagens, etc.).