

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DIRIGIDO À MOTIVAÇÃO PARA A REQUALIFICAÇÃO URBANA BASEADO EM INTERFACES NATURAIS

WAGNER FRANCO DE OLIVEIRA JR¹; DIULY NESKE GARCIA²; ADRIANE BORDA DE ALMEIDA DA SILVA³

¹Universidade Federal de Pelotas – wfdoliveira@inf.ufpel.edu.br

²Universidade Federal de Pelotas – diuly_nesk@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – adribord@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho dá continuidade ao processo de desenvolvimento de um aplicativo dirigido à promoção da construção de “cenários motivacionais” para a requalificação de espaços arquitetônicos e urbanos em contextos de habitação de interesse social (BORDA et al, 2014). O processo de concepção deste aplicativo, denominado MOTIVAÇÃO, esteve fundamentado no conceito de tecnologia social, especificamente naquele apresentado em CARDOSO (2013). Desta maneira, quer se estabelecer como um suporte para a promoção de empoderamento ou para a aquisição de critério individual e de consciência coletiva, necessários para uma transformação social.

RHEINGANTZ et al, 2009 identificam diversos métodos qualitativos explorados em processos participativos para a requalificação de espaços arquitetônicos e urbanos. O aplicativo referido, em sua proposta de aplicação, reúne elementos característicos de alguns destes métodos, especialmente daqueles advindos de SANOFF, 1991, como o Poema dos Desejos (wish poem) e o da Seleção visual (visual preferences). Podendo também ser associado ao Mapeamento Visual, estruturado por THURNE, 1995. O MOTIVAÇÃO parte do uso da fotografia como recurso para registrar o ponto de vista dos moradores/usuários sobre determinados espaços. Desta maneira, como nos métodos citados, se utiliza de imagens, tanto para identificar e priorizar aspectos positivos e negativos referentes aos espaços em uso, quanto para evocar alternativas futuras de uso e qualificação dos mesmos.

O conceito do aplicativo propõe para além da aquisição de uma fotografia do espaço a ser requalificado, a manipulação sobre ela, tornando-se um jogo disponível para computadores com captura de movimento (Kinect) ou não, tablets e celulares. Para isto, tal fotografia deve ser editada previamente pelo próprio jogador, que constitui como autor de uma versão específica do próprio jogo. Os elementos apontados como indesejáveis são subtraídos, porém seguem sobrepostos à fotografia mantendo a aparência original.

O projeto de uso da interface promove a construção, pelo próprio jogador, um catálogo de elementos urbanos para serem sobrepostos à imagem, que constitui o cenário desejado. Com isto, o aplicativo tem a pretensão de “motivar a ação” para a requalificação efetiva do local desejado, algumas vezes possível através da simples mudança de comportamento da própria pessoa que utiliza daquele local, como pode ser a relação com o lixo ou com a arborização dos espaços públicos.

A dinâmica proposta para o jogo é complexa e pressupõe uma arquitetura para o aplicativo que permita que usuários de arquitetura, leigos em programação, possam atualizá-lo a cada cena nova construída. Relata-se o processo de desenvolvimento e a validação da primeira versão do aplicativo.

2. METODOLOGIA

Este estudo compreende o processo de validação do aplicativo MOTIVAÇÃO. Para isto foram estruturadas as seguintes etapas de trabalho:

Desenvolvimento do aplicativo sob o aspecto tecnológico. Para atingir tais resultados, como o suporte de interface natural e a portabilidade em diferentes plataformas, é utilizado o motor de jogos Unity 3D.

Motivação: construção de referenciais e estruturação do mapa de desejos. Esta etapa se refere ao primeiro momento da ação é de apresentação de imagens previamente selecionadas de cenários urbanos e de equipamentos urbanos, com o propósito de construir referenciais e critérios de seleção pelos estudantes.

Representação: fotografia e edição. Esta etapa se refere ao segundo momento que é o de construção do mapa dos desejos a partir da seleção tanto dos cenários do entorno imediato dos estudantes como dos elementos a serem retirados, transformados e adicionados para a requalificação sob a perspectiva de cada um.

Estruturação das imagens das cenas urbanas requalificadas. Esta etapa se refere à configuração de cada “requalificação” junto ao aplicativo. Através da IDE do Unity, é construído o aplicativo seguindo um projeto base. É necessário configurar um menu inicial para seleção de cenários e cada cenário em si. Cada cenário conta com elementos que podem ser removidos e menus com elementos que podem ser adicionados. Tal configuração é feita adicionando objetos e adicionando imagens ao mesmo. Tem-se a preocupação de tal configuração ser simples e facilmente replicada.

Etapas de Interação. O aplicativo pode ser utilizado por meio de mouse e teclado ou através de interface natural utilizando touch em tablets e celulares ou o Kinect. Neste caso, por captura de movimentos do corpo, onde um ponteiro do mouse é controlado pelos movimentos das mãos e cliques são feitos fechando a mão. Com isso é possível clicar, arrastar e soltar elementos pelo cenário.

Análise dos resultados, sistematização dos dados e difusão. Os diversos cenários construídos foram apresentados para a comunidade para uma hierarquização de prioridades e para servirem de base para ações concretas de materialização destas melhorias urbanas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, houve a tentativa de desenvolver uma interface que detectasse movimentos e clicks através do sensor Kinect para se utilizar no aplicativo, mas devido à complexidade e a variedade de assuntos não dominados como visão computacional e técnicas para detecção de mão aberta e fechada, foi seguido com projetos já prontos para atingir os resultados esperados dentro do prazo.

O MOTIVAÇÃO foi desenvolvido a partir do motor de jogos Unity 3D, e já está disponível para uso. Frente a vasta possibilidade de ferramentas para criação do aplicativo, foi decidido priorizar a que possuía suporte a interface natural, no caso, para versão desatualizada do sensor que foi Kinect 360. Tal suporte é oferecido por meio de colaboradores que produzem e mantêm plug-ins para o Unity.

O aplicativo foi construído de forma que sua replicação seja feita de maneira intuitiva, utilizando pouco ou nenhum conhecimento na linguagem de programação C#, utilizada no projeto, pois o mesmo já possui todos scripts

escritos e associados, que adicionam funcionalidade aos objetos, bastando apenas comandos como Copiar/Colar e arrastar objetos para suas propriedades.

O ponto em facilidade de que leigos consigam reproduzir o aplicativo continua em desenvolvimento, sendo melhorada conforme o conhecimento e prática da ferramenta Unity.

Até o momento, a portabilidade entre plataformas não é resolvida de maneira ótima: a versão para iPad não aproveita de toda a tela para reproduzir o aplicativo devido a sua proporção de tela.

A ação piloto foi dirigida para uma escola de primeiro grau localizada em uma região periférica uma cidade de Pelotas - RS e está sendo definida em conjunto com os professores responsáveis por um projeto de introdução do tema da sustentabilidade na escola (Figura 1).



Figura 1 – Exemplo dos resultados obtidos na ação piloto. À esquerda o momento do jogo utilizando Kinect, à direita uma cena montada pelos alunos.

O projeto MOTIVAÇÃO está disponível em:
<https://github.com/globularcluster/MotivAcao-Kinect>

4. CONCLUSÕES

Este estudo parte do objetivo de motivar o desenvolvimento de posturas críticas e proativas para a requalificação urbana em contextos de habitação de interesse social. Apoiase no conceito de tecnologia social, o qual toma como pressuposto a autonomia coletiva e o conhecimento da população sobre a sua própria realidade. Aplica uma dinâmica educativa e lúdica com usuários de um espaço urbano para imaginar uma outra realidade que aponte na direção de sua qualificação. Isto inclui o desenvolvimento de um aplicativo, de interação por captura de movimento, que envolve a autoria da população e a formação para a ação projetual de arquitetura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORDA, A.B.A.S; Nirce Medvedovski; SOPENA, S.; BROD, Gustavo; TEODORO, Thales. Construção de cenários motivacionais sob a perspectiva de tecnologias sociais. In: **SIGRADI 2014 XVIII**. Congresso da Sociedade Iberoamericana de Gráfica Digital, 2014, Montevideo. Design in freedom. Montevideo: Manuel Carballa, 2014. v.1. p.491 494

CARDOSO, Adauto. **Tecnologias Sociais aplicadas à Habitação de Interesse Social. MORADIA E TECNOLOGIAS SOCIAIS: UM EXTRATO DO MARCO TEÓRICO DA REDE MORAR TS 2012**. Acessado em 10 de agosto de 2016. Online. Disponível em: <http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/viewFile/4665/4533>.

RHEINGANTZ, Paulo A., et al. **Observando a Qualidade do Lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação**. Rio de Janeiro: Coleção PROARQ/FAU/UFRJ, 2009. O ensino de edição de fotografia a partir de diferentes pontos de vista.

SANOFF, Henry. **Visual Research Methods in Design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

TEODORO, Thales; VEIGA, M.; GOMES, Hector; BORDA, A.B.A.S. **Experiências Divertidas: visões sobre um design com caráter social**. In: XXI CIC 2012 Congresso de Iniciação Científica da UFPel, 2012, Pelotas. Pelotas: 200 anos. Pelotas: Editora e Gráfica da UFPel, 2012. v.01. p.01 04

THORNE, Ross. **Using Visual Methods to Focus User's Response in Pre-design and Post-occupancy Research**. In BAIRD, George et al. (Edit.) Building Evaluation Techniques. New York: McGraw-Hill, 1995, p. 123-128.