

O USO DA REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA NO AUXÍLIO À TECNOLOGIA SOCIAL

**CARVALHO, Marina Lange Funari¹; SOPEÑA, Sirlene de Mello¹;
FERREIRA, Larissa Neitzel¹; MEDVEDOVSKI, Nirce Saffer¹;
VASCONCELLOS, Luciano de¹;
SILVA, Adriane Borda Almeida da²**

¹Universidade Federal de Pelotas – arq.mari@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pelotas – adribord@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Segundo Dagnino (2010) a comunidade acadêmica possui papel importante no desenvolvimento das Tecnologias Sociais (TS). As TS buscam o desenvolvimento de tecnologias que sejam próprias a inclusão social e a apropriação e desenvolvimento de modo participativo, atendendo a uma demanda não contemplada por tecnologias que visam o lucro e não dão espaço para a participação da comunidade envolvida.

Conforme Caldas et al. (2007), as dinâmicas globais impactam diretamente na esfera da localidade e, desta forma, na esfera da vida. Essas exigem identidade, sejam elas sociais, econômicas, ambientais e culturais como forma de sobrevivência no atual desenho institucional mundial.

Como consequência, regiões e localidades estão passando por processos de reestruturação em sua base local de produção, revisitando o seu território, identificando as suas potencialidades para descobrir novas formas produtivas, através do uso da criatividade, visando adequar-se às novas exigências e inserir-se neste contexto, o que trazem novos desafios que necessitam ser superados, com a finalidade de buscar a organização da produção, a melhoria tecnológica dos processos produtivos, a geração de emprego e renda, o aumento da auto-estima e a inclusão social. (CALDAS *et al.*, 2007)

De acordo com Espinheira Neto (2004), a Realidade Virtual (RV) é a combinação de visão do ambiente real com o ambiente virtual através da modelagem gráfica de um cenário onde o usuário possa interagir com o uso de técnicas e de equipamentos computacionais. Esta pode ser aplicada de forma imersiva e não-imersiva. Imersiva por meio de equipamentos sofisticados que propiciam uma experimentação total do ambiente virtual proporcionando a sensação de presença através de canais multissensoriais, como audição, tato e visão. Já a não-imersiva tem custo acessível bastando apenas um computador com mouse e teclado onde o acesso do usuário é externo.

Na Realidade Aumentada (RA) o usuário interage com objetos virtuais modelados sobrepostos no mundo real utilizando-se de um capacete específico que combina estas imagens (ESPINHEIRA NETO, 2004).

Este trabalho tem o objetivo de investigar sobre as possibilidades das ferramentas de RV e RA, auxiliando a população na visualização de projetos,

interagindo através da simulação de cenários com a possibilidade de transformação do espaço aberto e construído, em um diálogo entre a Universidade e a comunidade, atendendo assim aos conceitos da tecnologia social e compreendendo a realidade de maneira sistêmica de forma que estimule a transformação social e promova a expressão ou formação de uma identidade característica desta comunidade.

Como estudo de caso, foi escolhida a região da balsa, localizada no bairro Porto da cidade de Pelotas/RS, por apresentar problemas de infraestrutura e necessitar de um processo de requalificação urbana e arquitetônica que possibilite uma maior integração da mesma com outras regiões da cidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho está estruturado em seis etapas, cujos materiais e métodos a serem empregados estão sendo determinados a partir dos estudos mencionados na seção anterior e em experiências prévias do próprio grupo de trabalho envolvido.

A primeira etapa, de revisão de literatura, que se faz presente durante todo o desenvolvimento do estudo, concentra-se nos seguintes temas: TS, RV e RA. Nessa etapa definiu-se a região/comunidade na qual serão realizados os experimentos. Essa região, vizinha à Universidade Federal de Pelotas (UFPel), já está sendo estudada junto ao Programa Vizinhança (MEDVEDOVSKI, 2010) o que facilita o acesso a alguns dados já levantados e sistematizados no âmbito de tal Projeto que servirão de base para a representação.

A segunda etapa fica definida pela ampliação dos dados. Será feito um Mapa Mental baseado no método de percepção de Kevin Lynch (1960), onde, serão identificados os pontos focais, marcos visuais, hierarquia das vias e limites. Nesta etapa, cenários serão selecionados e representados com o intuito de facilitar o diálogo com a comunidade e entre os membros desta. Almeja-se também traçar um perfil do local e de seus habitantes, resgatando sua história e costumes através da realização de um Diagnóstico Rápido Urbano Participativo (DRUP), onde se pretende identificar junto aos moradores problemas no espaço urbano e arquitetônico e construir o conhecimento que leve a possíveis soluções.

A terceira etapa, de representação, se apóia nos métodos empregados em projetos anteriores, como o MODELA PELOTAS e MODELA UFPel (SILVA, 2011). Escolheu-se usar o *software* computacional livre, SketchUp, vinculado ao Google, para modelar equipamentos e mobiliários urbanos importantes para comunidade, considerados marcos de referência. Essa modelagem seria feita com o intuito de publicar estes no aplicativo de domínio público GoogleEarth.

A quarta etapa, refere-se à experimentação e compartilhamento dos conhecimentos construídos com a própria comunidade. Nesta etapa serão desenvolvidas atividades de experimentação de RV e RA como apoio ao uso de TS, através de oficinas no meio escolar abertas à comunidade em geral da

região abrangida. Tais oficinas buscariam a aproximação da comunidade às tecnologias de RV e RA, que de certa maneira já estão difundidas no cotidiano através de jogos em ambientes virtuais, seja por meio da INTERNET ou de aplicativos em celulares.

A quinta etapa é de avaliação dos resultados obtidos na etapa anterior, compreendendo também a sistematização, divulgação e validação dos estudos em fóruns científicos.

Por fim pretende-se analisar o resultado destas oficinas, comprovando ou não, a eficiência do uso da RV e RA no auxílio a TS.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo está em sua etapa inicial, onde se reuniram trabalhos que auxiliaram para estabelecer uma metodologia que busca identificar possibilidades de exploração das técnicas de RV e RA como apoio às TS.

Por um lado se observou as potencialidades destas tecnologias de representação, mas também foram levantados questionamentos sobre como estas tecnologias podem ser utilizadas de maneira autônoma pela comunidade. Isto se estabelece como um desafio para o trabalho, já que as tecnologias de informação e comunicação estão se difundindo massivamente.

No levantamento literário realizado até então não identificamos exemplos de pesquisas que relacionem diretamente RV e RA com TS. Portanto, a metodologia estabelecida é preliminar e flexível, atenta às novas publicações na área e aos resultados de cada etapa que podem indicar reformulações.

Após a análise dos dois assuntos em separado, pretende-se estabelecer esta relação com a criação de uma metodologia própria.

4. CONCLUSÕES

Esse trabalho está inserido no projeto SOCIOTIC, desenvolvido no âmbito da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo pelo NAUrb (Núcleo de Arquitetura e Urbanismo) e GEGRADI (Grupo de Estudos para o Ensino/Aprendizagem de Gráfica Digital) em conjunto com a Faculdade de Administração, ambas da UFPel. O objetivo é investir na busca de tecnologias de informação e comunicação que viabilizem as TS, ampliem a interação entre a comunidade acadêmica e a sociedade e representem efetivas soluções de transformação social no tema do provimento da Habitação de Interesse Social (HIS).

A partir disso é levantada a hipótese de que o uso da RV e RA pode promover uma maior compreensão das idealizações de espaço urbano e arquitetônico da própria comunidade, talvez estabelecendo esta interação. Imagina-se que a comunidade possa vislumbrar uma realidade possível, expressar e definir suas necessidades, auxiliando na composição de melhores soluções e no desenvolvimento da localidade. A manipulação e transformação do espaço a partir destas tecnologias pode, quem sabe, atribuir um

empoderamento, mesmo que virtual, à esta comunidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livro

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. Lisboa/Portugal: Edições 70, 1960.

DAGNINO, Renato (org.). **Tecnologia Social – Ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas, SP. Komedi, 2010.

Artigo

CALDAS, Alcides; ALMEIDA, Arnaldo; LEAL, Danubia; MACHADO, Verena. Tecnologia Social: Cooperação Universidade/Comunidade para o Desenvolvimento Urbano Regional e Local Sustentável. **Revista de Desenvolvimento Econômico**. Salvador/BA, nº16, p. 1- 10, 2007.

FREITAS, Márcia Regina de; Ruschel, Regina Coeli. Aplicação de Realidade Virtual e Aumentada em Arquitetura. **Arquiteturarevista**. São Leopoldo/RS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, nº2, p. 127-135, 2010.

GRILO, Leonardo; MONICE, Simone; SANTOS, Eduardo; MELHADO, Silvio. Possibilidades de Aplicação e limitações da Realidade Virtual na Arquitetura e na construção Civil.

Tese

ESPINHEIRA NETO, Ruy Alberto de A.. **Arquitetura Digital - A Realidade Virtual, Suas Aplicações e Possibilidades**. 2004. Tese – COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Projeto de extensão

MEDVEDOVSKI, Nirce Saffer. **Projeto Qualificação Urbana Participativa na Ocupação Balsa - Programa Vizinhança**. UFPel, 2010.

SILVA, Adriane B. A. da. **Modela Pelotas III_ Modela UFPel**. UFPel, 2011.