



O USO DE TECNOLOGIAS IMERSIVAS NO PLANEJAMENTO URBANO - O CASO DO POLO CRIATIVO TECNOLÓGICO DO SETOR COMERCIAL SUL

Giovana Maria Castro de Souza¹; Alexandre Schirmer Kieling²

¹Arquitetura e Urbanismo – Universidade Católica de Brasília;

²Programa de Pós-Graduação em Inovação em Comunicação e Economia Criativa - Universidade Católica de Brasília

E-mail: giovana.castro@a.ucb.br; alexandre.kieling@p.ucb.br

RESUMO

A pesquisa está inserida no projeto de Estudo e Configuração do Polo Criativo Tecnológico do Setor Comercial Sul (SCS), desenvolvido no âmbito do PIBITI/CNPq da Universidade Católica de Brasília. Parte-se do problema de visualização entre técnicos, estudantes e sociedade na compreensão de propostas urbanas. O trabalho articula revisão bibliográfica, acompanhamento do desenvolvimento do protótipo de simulação urbana do SCS e testes de visualização imersiva, com uso do software Arkio e de óculos Meta Quest. A experiência prática foi direcionada também ao contexto educacional e à apresentação do projeto para comunidades acadêmicas da UCB e da Universidade de Brasília (UnB). Os resultados observados indicam que a visualização em escala imersiva favorece a compreensão espacial, amplia a possibilidade de interação com o projeto e pode contribuir para processos de participação e ensino de urbanismo.

Palavras-chave: Realidade Virtual. Planejamento Urbano. Setor Comercial Sul. Arkio. Participação Cidadã.

INTRODUÇÃO

Historicamente, projetos de arquitetura e urbanismo são comunicados por meio de plantas, cortes, elevações, perspectivas e outros desenhos técnicos. Embora essas representações sejam fundamentais para o desenvolvimento e a documentação do projeto, sua leitura pode exigir conhecimentos prévios que nem sempre estão presentes entre os diferentes públicos envolvidos nas decisões sobre a cidade.

Nesse contexto, tecnologias imersivas, como a Realidade Virtual (VR), a Realidade Aumentada (AR) e a Realidade Mista (MR), apresentam potencial para ampliar as formas de representação e interação com o espaço projetado. Ao permitir a visualização tridimensional e a experiência do ambiente em escala próxima à humana, essas ferramentas podem facilitar a percepção de relações espaciais que são mais difíceis de compreender em representações exclusivamente bidimensionais. Bourdakís (2017) destaca o potencial da Realidade Virtual no urbanismo para apoiar a compreensão espacial por usuários não especializados, enquanto Piga e Morello (2015) apontam sua utilização em workshops e processos de consulta e discussão de projetos urbanos.

A pesquisa apresentada neste artigo integra o projeto Polo Criativo Tecnológico do Setor Comercial Sul, que apresenta desafios relacionados à utilização dos espaços públicos, à vitalidade em diferentes períodos do dia e à fragmentação de seus ambientes, tornando relevante a busca por formas de representação que permitam discutir propostas de intervenção de maneira mais acessível e interativa. A pesquisa tem como foco acompanhar o desenvolvimento de um protótipo de simulação urbana do SCS e testar sua aplicação e receptividade pela comunidade por meio da realidade virtual.



OBJETIVO

Investigar o potencial das tecnologias imersivas como ferramentas de apoio à concepção, à representação e à participação em projetos de urbanismo, tendo como contexto o Polo Criativo Tecnológico do Setor Comercial Sul e sua posterior aplicação ao ensino de projeto de urbanismo.

MÉTODO

A pesquisa caracteriza-se como exploratória, qualitativa e experimental, articulando revisão bibliográfica, acompanhamento do desenvolvimento de um protótipo de simulação urbana e aplicação de testes de visualização imersiva. A metodologia foi organizada em etapas complementares, conforme o projeto-base. A primeira etapa consistiu no treinamento e na aplicação de técnicas de visualização imersiva envolvendo Realidade Virtual, Realidade Aumentada e Realidade Mista. Paralelamente, foi realizada revisão bibliográfica sobre os conceitos de tecnologias imersivas, participação cidadã e urbanismo digital, além do levantamento de experiências relacionadas ao uso dessas ferramentas em arquitetura e planejamento urbano.

Na etapa prática, acompanhou-se o processo de desenvolvimento e visualização do modelo urbano do Polo Criativo Tecnológico do Setor Comercial Sul. Para os testes de imersão, foi utilizado o software Arkio integrado aos óculos Meta Quest, permitindo explorar a proposta em ambiente tridimensional e em escala imersiva. A experiência foi direcionada ao contexto de projeto de urbanismo e posteriormente apresentada a integrantes das comunidades acadêmicas da Universidade Católica de Brasília e da Universidade de Brasília.

A etapa final correspondeu à observação das experiências realizadas e à análise qualitativa dos aspectos relacionados à compreensão espacial, à percepção do ambiente e ao engajamento dos usuários, em consonância com os objetivos definidos no projeto-base. Por se tratar de uma pesquisa de natureza exploratória, os resultados apresentados são interpretados como evidências qualitativas da experiência, não como generalizações estatísticas.

RESULTADOS

O acompanhamento da modelagem e os testes de visualização imersiva indicaram que a experiência em Realidade Virtual acrescenta uma dimensão espacial que não está presente da mesma forma nas representações bidimensionais convencionais. A possibilidade de percorrer o modelo e observar o projeto a partir de diferentes pontos de vista facilita a leitura de relações entre volumes, espaços livres e percursos, tornando mais perceptíveis questões de escala e proporção.

CONCLUSÃO

A experiência evidencia que a tecnologia, por si só, não garante participação qualificada. O uso de óculos de Realidade Virtual exige equipamentos, preparação dos modelos, organização das sessões e mediação para que a experiência se transforme em informação útil ao processo de decisão. Assim, os resultados da pesquisa sugerem que a principal contribuição das tecnologias imersivas está na ampliação dos meios de diálogo e análise, em conjunto com outras formas de representação e participação. No campo do planejamento urbano e da participação cidadã, as tecnologias imersivas apresentam potencial para tornar propostas complexas mais acessíveis e favorecer discussões entre técnicos, gestores, estudantes e população.



REFERÊNCIAS

- Bourdakis, V. (2017). Virtual reality and urban design: A tool for participatory planning. *Journal of Urban Technology*, 24(4), 57–74.
- Graham, L., Tumlin, J., & Li, Y. (2021). Enhancing urban design education through immersive virtual environments. *International Journal of Architectural Computing*, 19(1), 5–21.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2020). Cidades inteligentes e inclusivas: Aplicações de realidade virtual e aumentada no planejamento urbano.
- Morello, E., & Piga, B. (2015). *Immersive virtual environments in urban design*. In Digital urban modeling and simulation. Springer.
- Nogueira, P., & Silva, C. M. (2019). Tecnologias imersivas e a construção da cidade: Reflexões sobre realidade virtual no planejamento urbano. *Arquitextos*, 20(236).
- Sá, M. C., & Lima, C. F. (2022). Realidade virtual e aumentada em projetos urbanos: Estado da arte e perspectivas no Brasil. *Revista LABVERDE*, 13(2), 55–70.

Financiamento: PIBITI/CNPq – Edital UCB nº 024/2025.