

## INFRAESTRUTURA CONCEITUAL E TECNOLÓGICA PARA AÇÕES EXTENSIONISTAS EM EDUCAÇÃO PATRIMONIAL: O MÉTODO MOTIVAÇÃO

CLÁUDIA FREITAS<sup>1</sup>; KARINE BRAGA<sup>2</sup>; EDEMAR XAVIER<sup>3</sup>; PEDRO ROQUE<sup>4</sup>;  
ADRIANE BORDA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – claudiaandrielef@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – chalmes-karine@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – e1432@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – pedronmroque@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – adribord@hotmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Em estudos anteriores, GARCIA et. al (2016) e FREITAS et. al (2017), foi desenvolvido e validado um método, associado a um aplicativo lúdico, denominado MotivAção, que tem como propósito editar imagens urbanas para explicitar desejos de transformação do espaço pelos usuários, apoiado no conceito de tecnologia social. Para KAPP e CARDOSO (2013), este conceito está associado a recursos e tecnologias que promovem a aquisição de critérios individuais e de consciência coletiva, necessários para uma transformação social. O método foi aplicado duas vezes de maneira presencial, no campo da extensão universitária.

Com a necessidade de distanciamento social, este estudo surgiu com o propósito de gerar infraestrutura e dar continuidade ao uso do referido método, de maneira remota, para ser utilizado junto a uma ação denominada “Patrimônio vai à escola”, a qual foi constituída com o propósito de apoiar iniciativas de educação patrimonial. Para a aplicação do método, por exigir uma ‘interface’ digital, há o envolvimento com conhecimentos específicos em programação, nos termos informáticos, e/ou com o uso de plataformas de jogos, não usuais em contextos formativos de arquitetura. Isto pode dificultar o desenvolvimento das atividades de extensão com autonomia e agilidade para cumprir tempos acadêmicos e de expectativas sociais do público envolvido, por exemplo, de que os estudantes de escolas possam jogar com as cenas por eles transformadas. A ‘interface’ gerada permite retirar e sobrepor imagens sobre uma fotografia com o movimento do mouse (computador), do dedo (celular ou tablet) ou por movimento gestual (Kinect). As ideias são preconcebidas pelos estudantes de escolas de maneira dialógica com os estudantes de arquitetura, os quais realizam a edição das imagens e os ajustes em perspectiva para compor os cenários projetados. O método inclui a alfabetização digital para a edição de imagens, também para os estudantes de escolas, os quais aprendem a gerar a imagem de seu próprio corpo como elemento a ser jogado sobre o cenário, em uma posição de ação sobre o ambiente idealizado.

O desafio deste estudo foi transpor o uso do método para o tema de educação patrimonial e de avançar no desenvolvimento da infraestrutura para que os estudantes de arquitetura, ou qualquer outro profissional leigo em programação, possa ter autonomia para a aplicação integral do método.

### 2. METODOLOGIA

Este estudo contempla uma revisão bibliográfica sobre a história da paisagem urbana a ser utilizada como motivadora para pensar as transformações frente à importância das edificações enquanto memória social e coletiva, que inclui a busca de imagens que a represente no tempo. Também, uma revisão conceitual e

tecnológica, para o desenvolvimento do jogo, e a adaptação do método MotivAção. Esta revisão envolveu o estudo das teorias de tecnologia social, perspectiva, fotografia e da plataforma de construção de jogos digitais.

O método MotivAção é composto por 6 regras a serem cumpridas durante três encontros entre os estudantes de arquitetura e os alunos da escola, no âmbito da ação extensionista, são elas:

Regra 1: revisão bibliográfica – sobre Tecnologia Social, conceito de jogos e o contexto em que será aplicada a ação. Regra 2: estabelecer um processo colaborativo entre estudantes de arquitetura e a escola para problematizar um cenário urbano – faz-se necessário apresentar bons referenciais no contexto da temática abordada, como uma maneira de aplicar o repertório e empoderar os participantes. Regra 3: usar a fotografia como suporte de memória – o jogo começa a partir do reconhecimento de imagens, fotográficas e/ou figuras, do todo ou de uma parte da paisagem de interesse cultural.

Regra 4: formação para a edição das imagens – uma das potencialidades do método é incluir os participantes no jogo, através da sua fotografia, estratégia é utilizada para o jogador sentir-se parte do ambiente, isto ocorre ao fotografar os estudantes em poses pensadas para serem incluídas nos cenários. Além disso, os participantes são capacitados para a edição destas imagens, caracterizando o seu próprio corpo como um elemento combinável do jogo. Regra 5: empoderamento dos estudantes de arquitetura para a produção do jogo digital interativo – os acadêmicos de arquitetura editam as fotográficas conforme os desejos dos participantes, sendo necessário o uso dos seus conhecimentos de perspectiva e de ferramentas que automatizam e facilitam os ajustes de perspectiva. Nesta etapa é realizada a preparação das imagens e seus ajustes no Construtor para gerar o jogo no aplicativo MotivAção. Regra 6: após a montagem da cena no aplicativo MotivAção, ocorre o momento de interação com os participantes do projeto, onde eles podem interagir com as cenas criadas. Neste momento também ocorre a avaliação do processo, sem regra definida.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No contexto deste estudo, o método referido se aplica no cenário da região histórica do centro da cidade e tem como objetivo problematizar as intervenções ocorridas ao longo do tempo no patrimônio em questão, e de provocar a reflexão sobre os impactos na paisagem urbana, causados pela não preservação do patrimônio histórico. O jogo se caracteriza pela soma dos elementos combináveis, estes elementos na temática em questão são: as edificações; os elementos da infraestrutura urbana, equipamentos urbanos, tipos de meios de transporte, figuras humanas, vestimentas, entre outros. Este repertório é completamente mutável e programado conforme a postura de cada jogador. Como forma de demonstrar a aplicação do método MotivAção, foi proposto um jogo com o tema de patrimônio histórico.

Para executar o jogo descrito foram utilizadas publicações específicas de fotografias sobre a cidade: Almanaque do Bicentenário Volume 1, 2 e 3, e para este exercício utilizou-se o Almanaque do Bicentenário Volume 2, 2014, pag. 43. Ao iniciar a configuração deste cenário, foi necessário representar isoladamente cada um dos elementos, com o mesmo efeito de perspectiva da imagem fotográfica. Isto implica em modelar os elementos em um espaço tridimensional, para obter o efeito da perspectiva. Para isto foi utilizado o ‘software’ da Trimble Navigation, SketchUP, por meio da ferramenta “Match Photo”, o qual automatiza o processo ao detectar

os pontos de vista da perspectiva sobrepondo a imagem e permitiu modelar os elementos com a mesma perspectiva da foto. Após a modelagem de cada prédio, foi aplicado o recurso “Project Photo”, que permitiu projetar a imagem em perspectiva de forma planejada nos elementos modelados.

O MotivAção permite a inserção de diversos elementos, conforme a motivação do jogador. Para demonstrar o funcionamento e as potencialidades da ferramenta foram utilizados elementos tridimensionais disponibilizados de forma gratuita através do site da Trimble Navigation - 3D Warehouse, inserindo veículos de condução antigos e modernos. Porém, a escolha destes elementos deve ser livre e feita pelo jogador durante a criação deste cenário. Após compor a cena no ambiente tridimensional, cada elemento foi exportado em formato PNG (Portable Network Graphics) sem o fundo e de forma individual, para posteriormente fazerem parte da criação da cena inserida no aplicativo MotivAção. O cenário foi criado no ‘software’ da Adobe Systems, Adobe PhotoShop, por ser um programa de edição de imagens bidimensional que permite criar e compor as cenas através da adição de camadas. Neste ‘software’ foi planejada a cena criada com todos os elementos e ajustada a sua posição.



**Figura 1.** Exemplo de elementos combináveis. Fonte: Autores, 2021

O último processo para a criação do jogo foi a inserção dos elementos que compõem o jogo na plataforma do Construtor, que ainda se encontra em desenvolvimento. O Construtor foi criado como uma plataforma ‘web’ em ‘framework Laravel’, com o objetivo de facilitar a montagem do jogo no projeto em Unity3D. Esta atualização permite que pessoas não usuárias da plataforma possam reproduzir o jogo de forma acessível, sem precisar entender sobre os códigos e a linguagem de programação. O processo de inserção do jogo na plataforma digital está planejado em quatro etapas: 1. Inserir a imagem do plano de fundo; 2. Inserir os componentes (elementos combináveis); 3. Posicionar cada elemento em uma malha quadriculada já pré-definida pela plataforma e definir uma ordem de profundidade para cada elemento (após estas três etapas as informações são carregadas no servidor e movido para dentro do Unity3D, que gerará o arquivo executável através de ‘scripts’ em linguagem Python, que realizam a comunicação entre o framework ‘web Laravel’ e o projeto Unity3D), 4. Finalizando e salvando o jogo, neste processo deve ser colocado o nome do autor da cena e interagir com o botão de “finalizar”. O resultado deste experimento está disponibilizado em uma plataforma ‘online’ para ser jogado por meio de um computador, através do link: <https://gegradmotivacao.github.io/PatrimonioCultural/>.



Figura 2. Sequência de jogadas na ‘interface’ do Motivação. Fonte: Autores, 2021

#### 4. CONCLUSÕES

Esse trabalho demonstra o desenvolvimento e os avanços tecnológicos de uma ação extensionista que se configura como um método. Este projeto tem o propósito de motivar, de maneira lúdica, uma postura propositiva de seus jogadores, e neste caso em particular, usando como temática a valorização de um patrimônio cultural. O repertório do jogo advém de um processo que é totalmente mutável, pois podem ser adicionados novos elementos, conforme a particularidade de cada caso, o que irá depender da postura de cada participante. Este processo de envolvimento dos jogadores, faz com que gere reflexões sobre a temática do patrimônio e promova o reconhecimento de cenários passados para problematizar e projetar cenários futuros, com o propósito de incentivar a preservação da memória cultural desta paisagem. Além disso, o processo de compartilhamento de saberes para a edição destas imagens e para a compreensão da imagem em perspectiva, cumpre o propósito de empoderar todos os envolvidos, conceito fundamental para um jogo embasado nos conceitos de Tecnologia Social. Por fim, registra-se aqui o agradecimento aos colaboradores Bruno Iost e Gabriel Bittencourt por estarem desenvolvendo o aplicativo Construtor.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almanaque do Bicentenário de Pelotas.** Santa Maria/RS: Pró-Cultura-RS Gráfica e Editora Pallotti, 2015. 3v.
- FREITAS, C., CARDOSO, A., CARDOSO, J., SILVEIRA, P. Requalificação dos espaços públicos por meios digitais: Oficina na Escola Municipal Padre Rambo, Pelotas/RS. In: **CONGRESSO DE EXTENSÃO E CULTURA DA UFPEL, IV**, Pelotas, 2017. **Anais...** Pelotas: Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, 2017. 117-122.
- GARCIA, D. N., CECCONI, R. J., PINTO, G. N., ALMEIDA, A. B., MEDVEDOVSKI, N. S. Técnicas Participativas de incentivo e conscientização dos moradores na região da Balsa para o manejo adequado dos resíduos sólidos . In: **CONGRESSO DE EXTENSÃO E CULTURA DA UFPEL, III**, Pelotas, 2016. **Anais...** Pelotas: Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, 2016. 49-52.
- KAPP, S., CARODOS, A. L. Marco teórico da Rede Finep de Moradia e Tecnologia Social – Rede Morar T.S.. In: **RISCO REVISTA DE PESQUISA EM ARQUITETURA E URBANISMO**, 17, São Paulo, 2013. **Anais...** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013. 94-120.
- OLIVEIRA JR, W. F., GARCIA, D. N., BORDA, A. B. A. S. Desenvolvimento de aplicativo dirigido à motivação para a requalificação urbana baseado em interfaces naturais, Pelotas/RS, Pelotas/RS. In: **CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPEL, XXV.**, Pelotas, 2016. **Anais...** Pelotas: Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, 2016. 1-4.