

## Representações das Casas Gêmeas por tecnologias de fabricação digital: uma contribuição para o acervo tátil do entorno da praça Cel Pedro Osório, Pelotas

LIVIA MARQUES BOYLE<sup>1</sup>; ANELIZE SOUZA TEIXEIRA<sup>2</sup>; EDUARDA GAO DOS  
SANTOS<sup>3</sup>; IGOR CORREA KNORR<sup>4</sup>; KARINE CHALMES BRAGA<sup>5</sup>; ADRIANE  
BORDA<sup>6</sup>

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

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – lize2273t@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – galhoeduarda@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – igor\_correa99@outlook.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – chalmes-karine@hotmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – adrbord@hotmail.com

### 1. Introdução

Este estudo de representação foi realizado no âmbito de uma ação extensionista, de caráter curricular junto à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pelotas (disciplina de Requisitos Curriculares de Extensão). Consistiu na elaboração de recursos táteis para a compreensão da arquitetura de dois casarões do entorno da Praça Coronel Pedro Osório, Pelotas, RS, conhecidos como “casas gêmeas”. O entorno da Praça, que conserva um conjunto de exemplares da arquitetura eclética edificada entre o século XIX e início do XX, vem sendo representado com o propósito de subsidiar ações de educação patrimonial, de maneira inclusiva, associado a um interesse formativo na área de arquitetura e de tecnologias digitais de representação e fabricação.



Figura 1: maquete do entorno da Praça Cel. Pedro Osório, indicando o local das casas gêmeas (imagem da direita). Fonte: à esquerda, foto editada de Nunes et al., 2018. À direita fotografia de Rafael Lopes

A imagem da esquerda da Figura 1 ilustra o estágio desta representação do entorno da Praça, na escala 1:500. Alguns estão representados apenas por suas volumetrias, em MDF, e outros, em branco, foram representados em material plástico e por processo de fabricação digital por impressão 3D, permitindo reproduzir a forma de maneira mais fiel possível. As casas gêmeas estão localizadas em uma das esquinas desta Praça (com a Rua Félix da Cunha, sob os números 1 e 3), ilustradas pela imagem da direita da Figura 1. Pertenceram à Judith e Francisca Augusta Assumpção e fazem parte do setor de proteção patrimonial, tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Atualmente a casa número 1, propriamente na esquina, abriga o Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter, da UFPel. A casa número 3, internamente ainda em reforma, está prevista para abrigar salas comerciais.

Neste estudo, o propósito foi de disponibilizar a representação das casas gêmeas aos visitantes do próprio Museu, facilitando a leitura tátil de toda a edificação, não somente de sua volumetria externa. Este propósito dá continuidade ao projeto de extensão intitulado “Museu do conhecimento para todos: inclusão cultural de pessoas com deficiência em museus universitários”, da UFPel, realizado em 2016. Naquele momento, foram desenvolvidos esquemas

táteis relativos ao Museu do Doce, também do mesmo entorno representado. O referido projeto visava a conformação dos espaços dos museus universitários de acordo com o conceito de Desenho Universal. Este conceito, nos termos de ORNSTEIN (2010), se faz importante para que todos os visitantes em um Museu se sintam contemplados, sem barreiras físicas. SARRAF (2013) apresenta um panorama de trinta e oito museus e espaços culturais, entre a América do Norte, Europa e Brasil, que contemplam recursos dirigidos às pessoas com deficiência. Entretanto, destacou que apenas nove deles apresentavam, naquele momento, dispositivos táteis focados na representação da arquitetura.

Desta maneira, com o propósito de fazer com que também o Museu de Ciências Carlos Ritter faça parte de instituições sensíveis a este tipo de demanda, desenvolve-se este estudo de representação.

## 2. Fundamentação Teórica

Pereira et al (2017) atenta para o potencial das maquetes físicas de arquitetura, as quais possibilitam ampliar a percepção da forma das edificações e do contexto urbano, para qualquer pessoa, independentemente de suas capacidades visuais. O estudo referido, em particular, traz um aporte científico diferenciado por ter, como autor principal, um profissional experiente em arquitetura, constituindo-se pesquisador doutor em arquitetura após agregar a experiência de perda total do sentido da visão.

Pallasmaa (2011) traz uma abordagem crítica acerca do domínio visual sobre outras modalidades sensoriais na prática de arquitetura. Para o autor “embora as novas tecnologias tenham reforçado a hegemonia da visão, elas também podem ajudar a reequilibrar as esferas dos sentidos” (PALLASMAA, 2011, p.34). Embora esta reflexão esteja direcionada para o contexto da produção de arquitetura propriamente dita, utiliza-se desta ideia também para contextualizar a lógica do uso das tecnologias de fabricação digital.

VEIGA et al (2013) e PERONTI et al (2016), estudos que incluem uma revisão bibliográfica sobre o tema de produção de mapas táteis, auxiliaram no reconhecimento de exemplos, métodos e questões a serem problematizadas sobre este tipo de produção, especialmente envolvendo tecnologias de fabricação digital.

## 3. Materiais e Métodos

O estudo conta com etapas de revisão, produção e experimentação/validação. A etapa de revisão partiu do reconhecimento do estudo de BRAGA, ALMEIDA E BORDA, 2018, que descreve o desenvolvimento de um mapa tátil e portátil, por fabricação digital. Este recurso já está em uso junto ao Museu do Doce, UFPel, e foi realizado em consultoria com técnicos da Escola Braille de Pelotas. Tal estudo considerou a escala 1:100 como sendo adequada para a configuração dos mapas, neste caso das plantas baixas, por facilitar a experiência tátil, a visualização e poder ser portátil. Considerou também a conveniência em particularizar diferentes tipos de mapas, adequando a linguagem (braille, pictográfica, técnica, etc.) de acordo com os diversos públicos.



Figura 2: Registros do uso dos mapas táteis e portáteis junto ao Museu do Doce, na semana do Patrimônio, agosto/2018. Fonte: BRAGA, ALMEIDA E BORDA, 2018.

Outro estudo utilizado como referência foi o realizado por SPERLING, VANDIER E SCHEEREN, 2015. Dirigido também à comunicação tátil de arquitetura, este estudo apresenta um modelo de representação em camadas, organizado em um sistema de encaixes possibilitando a compreensão das plantas baixas de uma edificação em altura, configurado como uma caixa com um sistema de “gavetas” (uma por andar).

A etapa de produção envolve todo o processo de apropriação das tecnologias de representação e fabricação digital por corte a laser, compreendendo o estudo de sistemas de montagem/encaixe/fixação para a configuração de uma maquete por meio de tais tecnologias e materiais disponíveis no contexto deste estudo. O material empregado, até o momento, foi a madeira (MDF).

A etapa de experimentação e validação refere-se à observação de como os usuários do Museu estão percebendo a importância do uso deste tipo de recurso que está sendo disponibilizado. Esta etapa conta com ações, junto ao Museu, do próprio grupo de autores deste estudo além da observação e relato da equipe de mediação da referida instituição universitária.

#### 4. Resultados e Discussão

O estudo encontra-se em andamento, tendo-se como resultado parcial uma representação das casas gêmeas produzida na escala 1:100, seguindo recomendações dos referenciais estudados. Foram representados dois mapas táteis e portáteis, correspondentes às plantas baixas dos dois principais níveis das casas, do mesmo tipo que foi realizado em BRAGA, ALMEIDA E BORDA, 2018. Entretanto, estes mapas passam a ser disponibilizados em um sistema de gavetas, conforme realizado em SPERLING, VANDIER E SCHEEREN, 2015, sendo que agora a caixa é conformada pela volumetria da edificação, adicionando informação visual relativa à decoração das fachadas, característica da arquitetura eclética das casas.



Figura 2: Na sequência: representação digital; corte a laser; montagem dos mapas táteis e portáteis; imagens da maquete sob pontos de vista diferentes, ilustrando ao final o sistema de encaixe dos mapas. Fonte: Autores, 2019.

O uso da fabricação digital por corte a laser possibilitou a representação dos diferentes elementos de fachada pela marcação com várias graduações: fraca, média e forte; isso permitiu dar a sensação de profundidade e volumetria aos elementos decorativos. No entanto, para as diferenças de volumetria mais significativas, como as sacadas, existiu a necessidade de explorar técnicas de encaixe. A representação possibilita pelo tato compreender a volumetria principal da edificação, além das distribuições internas dos ambientes, por meio dos mapas. Ao mesmo tempo busca contemplar a expectativa do público vidente, na perspectiva de um desenho universal, como enfatiza Pereira et al (2017). A



tecnologia de fabricação digital facilita também a reprodução dos mapas para serem caracterizados por diferentes linguagens. E, o sistema de “gavetas” proposto na maquete permite uma dinâmica de disponibilizar os mapas táteis e portáteis de acordo então com as especificidades de um determinado visitante do Museu. A mesma maquete permite variar os tipos de mapas. Outra questão é a possibilidade dos mapas serem reproduzidos em material acrílico, permitindo a higienização mais efetiva, tendo em vista o uso tátil.

## 5. Considerações Finais

O estudo tem delimitado um método de representação de arquitetura que atende a interesses formativos para o modo contemporâneo de produzir e comunicar: a partir de representação e fabricação digital, visando a acessibilidade cultural para qualquer pessoa, visuais e invisuais. Disponibiliza um recurso tátil que facilita a visitação e compreensão da edificação que abriga o Museu de Ciências Carlos Ritter. O estudo também testemunha a importância da curricularização da extensão, por esta oportunizar a produção continuada deste tipo de infraestrutura para as instituições museológicas universitárias, tendo-se em conta que estas também se caracterizam como espaço formativo, neste caso, para a área de representação de arquitetura sob os propósitos da habilitação para um desenho universal.

## 6. Referências

BORDA, A. **Tactile narratives about an architecture's ornaments**. In: SIGRADI XXI, CONGRESSO DA SOCIEDADE IBERO-AMERICANA DE GRÁFICA DIGITAL. Anais... Chile: SIGRADI, 2017. p. 1-6.

BRAGA, K.C.; ALMEIDA, R.; BORDA A. **Produção e Experimentação de um Mapa Tátil Portátil: Caso Aplicado Junto à Casa do Conselheiro**. In: V Congresso de Extensão e Cultura da UFPEL, 2016, Pelotas. Anais... V CEC, 2016, p. 158 - 161.

ORNSTEIN, S.W. (org.). **Desenho universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010.

PALLASMAA, Juhani. (2011). **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos**. Porto Alegre: Bookman.

PEREIRA, C.; HEITOR, T.; HEYLIGHEN, A. Exploring invisibility through multisensory spatial research methods. In: **EUROPEAN CONGRESS OF QUALITATIVE INQUIRY**, 2017, Leuven. Proceedings Quality and Reflexivity in Qualitative Inquiry. p. 9-18. Disponível em: <<https://kuleuvencongres.be/ECQI2018/ecqi-2017-proceedings.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2018.

PERONTI, G. VEIGA, M. BORDA, A. **A extensão da percepção: uma experiência da produção de modelos táteis para descrever a ambiência gerada pela clarabóia do Casarão 8, Pelotas, RS**. In: III Congresso de Extensão e Cultura da UFPEL, 2016, Pelotas. Anais... III CEC, 2016, p. 48-51.

SARRAF, V.P. (2013). **A Comunicação dos sentidos dos sentidos nos espaços culturais brasileiros: estratégias de medições e acessibilidade para as pessoas com suas diferenças**. 235p. Tese de Doutorado – Programa de Pós-graduação em Comunicação e Semiótica, PUC/São Paulo

SPERLING, D. M.; VANDIER, I; SCHEEREN, R. **Sentir o espaço: projeto com modelos táteis**. In: XIX Congresso da Sociedade Ibero-americana de Gráfica Digital 2015, novembro 2015 , vol.2, num.3. p. 108 – 112.