

## Técnicas de Fabricação Digital aplicadas na elaboração de modelos reduzidos: elaboração de um fluxograma tátil como metodologia de projeto arquitetônico participativo.

Carlos A. Cenci Jr. (IC), Núbia Bernardi (PQ.)

### Resumo

O objetivo deste projeto foi o de propor a elaboração de um fluxograma tátil e experimentá-lo como metodologia de projeto arquitetônico participativo. Esse trabalho é continuação da pesquisa anterior denominada “Técnicas de Fabricação Digital aplicadas na elaboração de modelos reduzidos para orientação espacial de pessoas com deficiências visuais”, iniciada em janeiro de 2015, e também serviu como suporte teórico para o Trabalho Final de Graduação do autor.

### Palavras-chave:

Orientação Espacial, maquete tátil, fluxogramas, processo de projeto, projeto participativo, fabricação digital.

### Introdução

A partir dos conceitos de “Universal Design” e “Wayfinding” é concebida a proposta deste trabalho, que tem como foco pessoas com deficiência visual e sua forma de se comunicar com o mundo. Um método usual de comunicação especial destinado a deficientes visuais (DV) é o alfabeto Braille, mas sabe-se que é possível a introdução de propostas de adaptação tátil e auditiva de conteúdos visuais para este público de acordo com a aplicação a que se destinam.

Objetivos específicos:

- 1) Estudar a interação entre Arquiteto e futuros usuários com deficiência visual, durante o processo de projeto, para a definição participativa do programa de necessidades, enfocando a compreensão na organização dos ambientes.
- 2) Verificar se o sistema de fluxograma é uma linguagem eficiente de comunicação entre arquitetos e o público alvo, levando em conta expectativas e necessidades em relação ao futuro espaço de trabalho;
- 3) Desenvolver maquete tátil, utilizando técnicas de fabricação digital;
- 4) Oferecer suporte à uma etapa do processo do Trabalho Final de Graduação em arquitetura e Urbanismo, que está sendo desenvolvido por esse aluno candidato a continuidade iniciação científica.
- 5) Compreender de que maneira a comunicação de projeto se adapta para permitir a inclusão e participação destes indivíduos durante o processo.

### Resultados e Discussão

Inicialmente, realizou-se um levantamento da bibliografia complementar ao repertório trazido da iniciação científica anterior. Esse novo levantamento fez-se necessário principalmente pelo TFG, que exigia aprofundamento no assunto para materializar conceitos e criar os espaços com o refinamento e inovação que esse assunto necessita. Deste modo este trabalho de Iniciação Científica foi crucial para criar os pilares teóricos que sustentaram o TFG. A pesquisa apresentou uma forma de pensar na organização espacial do programa arquitetônico, através da ótica da técnica de diagramas e fluxogramas táteis. A ideia aqui foi transcrever o

fluxograma didático em linguagem tátil, para assim imergir ao máximo no modo de ver do público alvo. O desenho das plantas passa então a ser gerado a partir do esquema configurando as partes e trajetos. Uma composição formalmente regulada por funções previamente reconhecidas e estabelecidas.

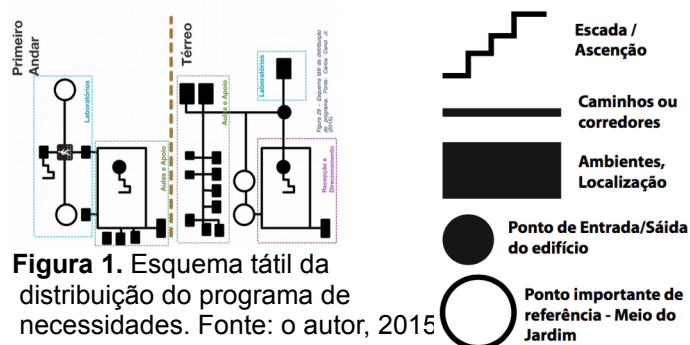


Figura 1. Esquema tátil da distribuição do programa de necessidades. Fonte: o autor, 2015

### Conclusão

A teoria pesquisada, discutida e aplicada obteve resultados satisfatórias, que vieram a tona durante a banca final de apresentação, na qual os Professores presentes fizeram excelentes reflexões, questionamentos e elogios à pesquisa. Como se esperava, o TFG foi aprovado e grande parte do mérito foi da teoria trabalhada nessa pesquisa. Após o aprofundamento teórico começou-se a adotar o período de aplicação do conceito estudado, desenvolvimento e fabricação da maquete. Ambos foram utilizados no TFG, sendo a maquete tátil uma das maquetes que explicavam os conceitos adotados no projeto. Pode-se concluir praticamente o mesmo que foi concluído anteriormente na outra IC, que esse sistema de maquetes táteis tem potencial para se tornar uma ferramenta de projeto, de modo a incluir a percepção e opinião de usuários com deficiência visual. Por conta da fabricação digital, e prototipagem rápida, novos modelos podem ser produzidos ampliando a variabilidade de formatos e escalas de acordo com o feedback dos usuários participantes do processo de projeto.

### Agradecimentos

O trabalho contou com colaboração do LAPAC.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Modelos e Maquetes da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da UNICAMP.