

# BIM na concepção do projeto: uma experiência didática em disciplina de Pós-Graduação

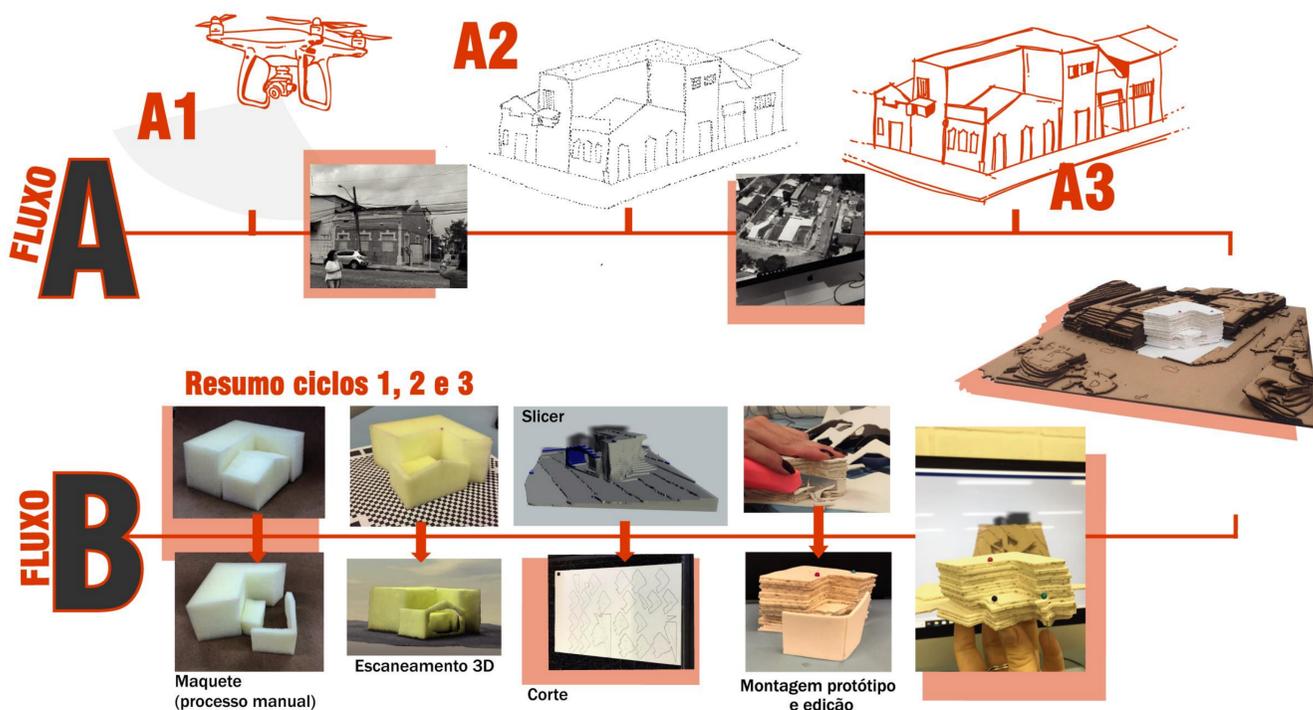
Modalidade: conteúdo didático desenvolvido

## A DISCIPLINA

A experimentação da disciplina foi constituída de duas partes: coleta de dados (A) e estudo de massas (B). A coleta de dados ocorreu em três fases: Levantamento por foto do entorno (com drone) (A1); Criação de nuvens de pontos (A2); e aplicação de nuvens de pontos (A3): prototipagem do entorno (A3.1) e extração de informações da nuvem de pontos (A3.2). A prototipagem do entorno (A3.1) constituiu-se de: geração de malha triangular, salvamento do modelo em STL, processamento do modelo para impressão e impressão 3D; . O momento de geração do modelo de informação do edifício (a3.2) serviu para extrair informações que auxiliaram no desenvolvimento do projeto proposto para a disciplina.

O estudo de massas (B) foi realizado em 3 ciclos de trabalho: Ciclo 1: Criação de uma maquete física (a partir das dimensões do terreno, extraídas do modelo digital), escaneamento 3D da maquete; fatiamento digital da maquete; corte à laser; montagem e edição do protótipo (processos manuais). O fatiamento do modelo 3D auxiliou aos alunos a gerarem plantas esquemáticas a partir do modelo 3D (com o fatiamento os alunos definiam os esboços das plantas) e finaliza com a edição da massa proposta. Ciclo 2: Repete os passos do ciclo 1. Ciclo 3: repetição do ciclo/ criação de um volume impresso em 3D. A maquete física final era colocada na maquete do entorno (física/digital) (Figura 1).

Figura 1: Fluxo indicando o processo de coleta de dados (Fluxo A) e o processo de projeto (fluxo B).



## MULTIMODELAGEM

A ideia de trabalhar em paralelo o modelo físico (a3.1) e virtual (a3.2), era de que a partir da informação digital oriundo do modelo físico os alunos pudessem editar e gerar informações para auxiliar na avaliação das soluções propostas, usando ferramentas de modelagem paramétrica com programação visual (p.ex. grasshopper) e de modelagem BIM, dentro de um ciclo analógico/digital. Todavia, em virtude da limitação temporal e de conhecimento deu-se ênfase o ciclo A3.1.

## DISCUSSÕES

Os trabalhos, realizados por equipes de 3 a 4 alunos, mostraram diferentes níveis de aceitação do fluxo proposto. Mesmo que 2 das equipes participantes tenham apresentado restrições iniciais no uso do método, todas as equipes indicaram que o método contribuiu com novas possibilidades de exploração do estudo de massas, o que denotou benefícios da incorporação da modelagem digital no processo de concepção arquitetônica do edifício.

Max Andrade 1

Letícia Mendes 2

Isabella Eloy 3

1- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), max.andrade@ufpe.br

2- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), leticiamendes.edu@gmail.com

3- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), isabellaeloy@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta uma disciplina, de caráter experimental, da linha de pesquisa em Arquitetura e Urbanismo do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano da UFPE. Esta, estruturada em uma carga-horária de 30 horas, iniciou com uma contextualização teórica apresentando: o movimento dos métodos, os processos de projeto analógicos e digitais, a gestão da informação do projeto, o *Building Information Modeling*, e, impactos na produção do espaço edificado. Também foram abordados o uso de ferramentas e de técnicas como digitalização 3D e prototipagem rápida. Essa abordagem inicial visou ampliar as perspectivas do uso da informação digital nos processos de concepção do projeto de arquitetura e urbanismo, dentro de uma abordagem criativa. Após a apresentação da fundamentação teórica, seguida por discussão, iniciaram-se a apresentação do problema de projeto a ser tratado pela disciplina, o contexto urbano e o método proposto (objeto de estudo deste trabalho), dentro de uma concepção de projeto arquitetônico visando o estudo de massas.

## AGRADECIMENTOS

Aos alunos da disciplina e aos Professores Davi Ferraz e Raphael Ratraut