

# INTEGRAÇÃO DIGITAL APLICADA AO ENSINO DE PROJETO ARQUITETÔNICO

Angelica Paiva Ponzio 1

Aírton Cattani 2

Leonardo P. Veloso de Souza 3

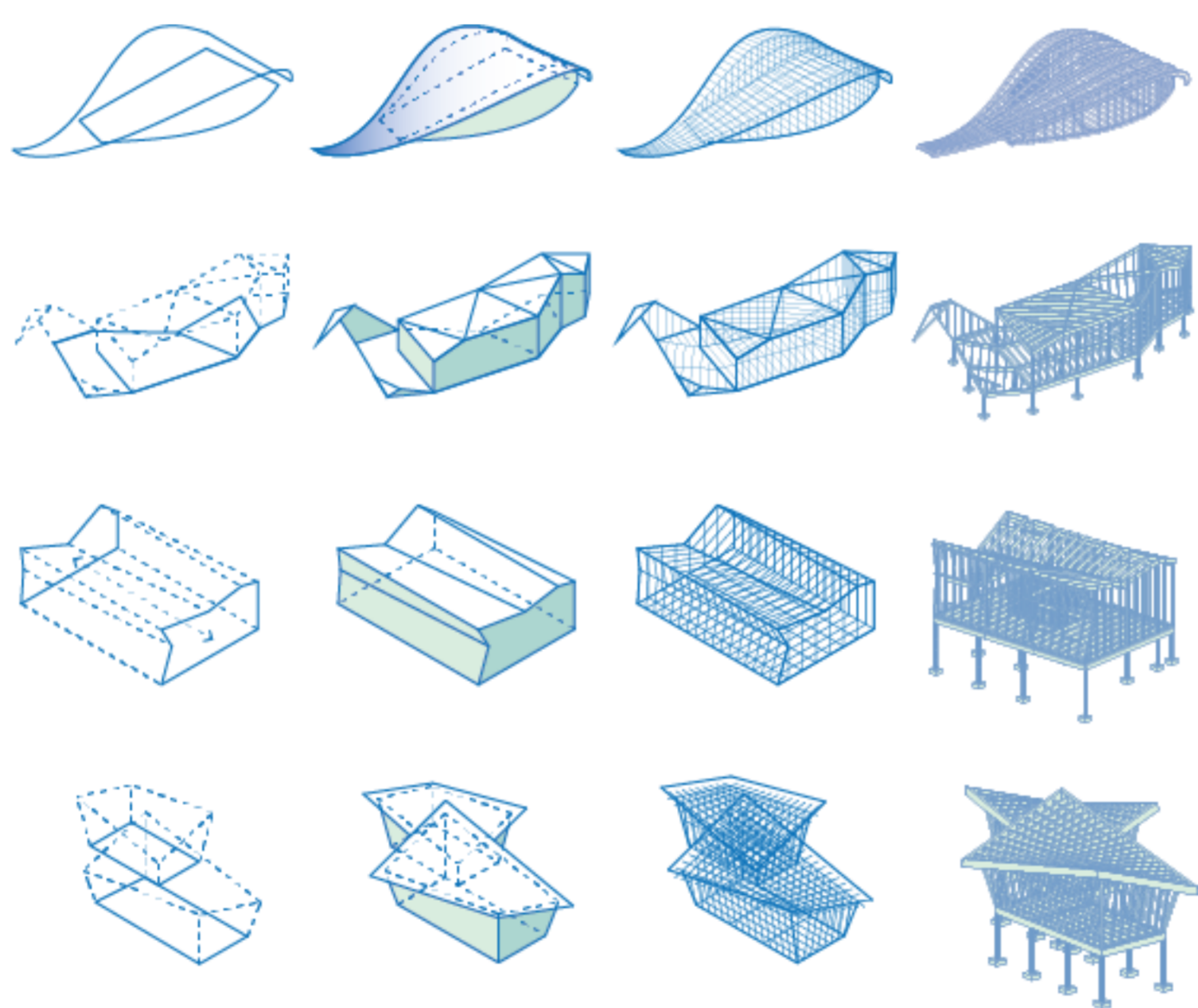
Victor Schulz 4

Modalidade: Experiência didática realizada

Esta experiência foi aplicada em uma das turmas da disciplina de Projeto Arquitetônico II em 2017-2, ministrada no quarto semestre da Faculdade de Arquitetura da UFRGS. Foi proposto um exercício estimulando os alunos a explorar a interface entre a elaboração de formas complexas facilitadas pelo uso de algoritmos no software Grasshopper/Rhinoceros e sua transposição para um modelo construtivo virtual em ambiente BIM utilizando o software Archicad. Ao aproximar a manipulação paramétrica disponibilizada no uso de algoritmos às técnicas de entendimento estrutural e documentação obtidos com a plataforma BIM, buscou-se encorajar, dessa maneira, os estudantes a

explorar novos processos de projeto. Num universo de 16 estudantes, foram escolhidos os trabalhos que, por optarem por formas complexas, poderiam se valer do uso do raciocínio algorítmico associado a lógica do sistema estrutural proposto. O trabalho consistiu na elaboração de uma edificação tendo como base o raciocínio dimensional do sistema construtivo woodframe no ambiente algorítmico/paramétrico gerado em Grasshopper/Rhinoceros para a posterior transmissão dos dados geométricos gerados para a plataforma BIM, desenvolvendo o entendimento construtivo e posterior obtenção dos desenhos técnicos necessários para a documentação do projeto.

Figura 1: : Evolução modelos Grasshopper/Rhino-Archicad; Autor imagem: Leonardo P.V. de Souza; Acad: Flávia Blanco Tissot, Paulo Vasconcelos, Martin Peixoto, Pedro Groch.



A interação entre sistemas deu-se através de um plugin entre o software algorítmico e a plataforma BIM que atribuía informações construtivas e materiais às geometrias geradas. Ao final da disciplina os alunos visualizaram simultaneamente as relações geométricas de geração da forma e a documentação arquitetônica necessária para o entendimento técnico dos espaços. Assim, demonstrou-se aos

estudantes uma possibilidade de exploração projetual, onde foi possível desenvolver um modelo construtivo no ambiente virtual e posteriormente obter sua representação gráfica técnica. Se esperava obter também um aumento de tempo de projeto dedicado à exploração formal e conceitual; entretanto isto não se produziu, requerendo inclusive tempo extra de aulas fora classe para a efetivação do experimento.

## INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia tem impactado a arquitetura na sua maneira de ser pensada e construída, fazendo com que os conhecimentos para o exercício profissional tenham se tornado cada dia mais diversos (HASKELL, 2016). Com o tempo, as ferramentas computacionais começaram a se estabelecer em diversas fases de um processo projetual, contudo, mesmo quando predominam os meios digitais, o projeto, por vezes, necessita transitar entre softwares com finalidades distintas. O foco deste trabalho foi facilitar o processo projetual utilizando ferramentas digitais que não limitassem o processo criativo, diminuindo rupturas nos fluxos de trabalho. Para tanto, realizou-se uma experiência com estudantes de arquitetura no intuito de capacitá-los a utilizar processos de projeto aliando ferramentas de desenho algorítmico e tecnologia BIM.

Esta experiência didática se desenvolveu na disciplina da Profa. Dra. Angelica Ponzio FA/UFRGS, no âmbito da dissertação de Mestrado Acadêmico de Leonardo P. V. de Souza no PROPAR/UFRGS sob a orientação do Prof. Dr. Aírton Cattani ; Def: 06/2018