

# Introdução ao BIM nos cursos de Eng. Civil e Ambiental da Escola Politécnica da USP

Modalidade: Experiência didática realizada

## DESENVOLVIMENTO

Cerca de 190 alunos de segundo semestre mais os alunos transferidos e veteranos, divididos em 5 turmas, sem conhecimentos de processos construtivos, tendo alguma experiência com modelagem 3D paramétrica no primeiro semestre de uma disciplina mais genérica que atende uniformemente a todos os cursos de engenharia. São quatro professores dedicados a essa parte da disciplina.

No Quadro 01 resumem-se os temas e tarefas indicando aproximadamente a distribuição, sequência e correspondência.

Há dois projetos no qual se aplicam os conceitos: um mais simples feito em classe, outro mais complexo escolhido pelo aluno com base em características mínimas, feito em horários adicionais com auxílio de alunos monitores ou em casa.

Quadro 01: Temas e atividades ao longo do semestre

| TEMAS DE AULA                                      | TAREFAS - ENTREGAS                   |
|--|--------------------------------------|
| Introdução ao BIM                                  |                                      |
| Interface e Navegação - Revit                      |                                      |
| Modelagem de Arquitetura                           | Link com imagem de projeto (Casa)    |
| Modelagem de Arquitetura                           | Modelo Completo Arquitetura (Aula)   |
| Modelagem de Estruturas                            | Modelo de Arquitetura (Casa)         |
| Modelagem de Fundações                             | Modelo Estrutura e Fundação (Aula)   |
| Modelagem de Instalações Hidrossanitárias          | Modelo Estrutura e Fundação (Casa)   |
| Modelagem de Instalações Hidrossanitárias          |                                      |
| Modelagem de Instalações Hidrossanitárias          | Modelo Completo MEP (Aula)           |
| Modelagem de Edifício                              | Modelo Simplificado MEP (Casa)       |
| Modelagem de Edifício / Geração de Passeio Virtual | Modelo Edifício (Aula)               |
| Documentação e Quantitativos                       | Arquivo com folhas de desenho (Aula) |
|  | Docum. e walkthrough (Casa)          |

## LIÇÕES APRENDIDAS

Foi constatado que os alunos envolvem-se muito com as atividades práticas, tanto em sala de aula quanto fora. O material de apoio é essencial, e é uma parte que demanda muito trabalho de preparação dos professores. A monitoria e a quantidade de professores durante a aula também é muito importante. A meta é ter sempre um professor e um monitor adicionais em sala.

Arquivos gabarito e componentes adaptados (famílias) também se mostraram necessários, assim como uma definição clara do sistema construtivo. Passar por diversas disciplinas, mostrando o uso de funcionalidades de auxílio à integração e as peculiaridades de cada uma, incrementa bastante a visão de projeto adquirida pelos alunos nessa fase da sua formação, que é uma meta dessa disciplina.

## INTRODUÇÃO

A partir de 2014 a EP começou a oferecer uma disciplina com o nome de **Introdução ao Projeto na Engenharia** que tem o objetivo inicial: “De modo integrado e complementar à Disciplina Introdução à Engenharia Civil e Ambiental, conhecer e treinar procedimentos que envolvem métodos analíticos e sintéticos para atuar na engenharia, ferramentas de design e planejamento na engenharia, além de outros tópicos que possam ser necessários visando a inovação, sustentabilidade e empreendedorismo.”

Assim sendo, a aplicação de uma ferramenta BIM durante esse curso constitui uma ótima ocasião para que os alunos completem sua experiência inicial de projeto de engenharia com algo bastante concreto e motivante.