
PROJETOS CARTOGRÁFICOS APLICADOS AO ENSINO INTRODUTÓRIO DA ENGENHARIA CARTOGRÁFICA

SIMONE SAYURI SATO (1)
SAULO DOS SANTOS COSTA (2)
GLAUCO LEITE DE FREITAS (3)
LUCILENE ANTUNES. C. M. DE SÁ (4)

(1) (2) (3) Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Tecnologia e Geociências
Departamento de Engenharia Cartográfica, Recife - PE

- (1) simone.sato@ufpe.br
(2) saulo_scosta@yahoo.com.br
(3) glauco_freitas@hotmail.com
(4) lacms@ufpe.br
-

A visualização cartográfica interativa e dinâmica em ambiente Web vem se tornando cada vez mais popular. O acesso à web e a mapas interativos, a exemplo do Google Maps, Google Earth, Waze, Mapquest, Yahoo Maps, Bing Maps, Nokia Mapas, entre outros, são cada vez mais acessados e gerando uma demanda crescente de mapas interativos e dinâmicos para telefonia móvel e tablets. Esta popularização dos mapas interativos em meio virtual, traz o reconhecimento do espaço físico e sua representação através dos mapas, surgindo um interesse crescente de aprimorar a visualização cartográfica, passando do ambiente bidimensional para tridimensional. Deste modo maquetes digitais integradas a cenas fotográficas, sejam fotografias aéreas e imagens de satélites, tem se mostrado em demanda crescente pelo reconhecimento do espaço físico. As formas de representação tridimensionais são capazes de se comunicar de forma mais rápida com os usuários. As maquetes mostram aos usuários a representação da realidade e os aproximam da Cartografia. Na disciplina de Introdução a Cartografia ministrada no curso de Engenharia Cartográfica da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE são introduzidas nas aulas práticas projetos e execução de maquetes virtuais dos edifícios do Campus Universitário de Recife, cada equipe é constituída de três a quatro alunos. Um edital fictício que contém especificações do projeto a ser realizado é divulgado as equipes neste ensaio prático. Com base no edital, os estudantes devem elaborar uma proposta técnica em conformidade com as especificações requeridas que citam a formatação de texto, conteúdos mínimos a ser apresentados como: sumário, introdução, fundamentos teóricos a respeito do assunto do projeto, metodologia citando os recursos materiais e humanos a serem utilizados, bem como, cronograma detalhado do projeto e descrição geral do produto a ser entregue. O edital também exige o relatório de execução e o produto cartográfico, que neste caso é a maquete de um dos edifícios do Campus. Cada semestre em que é oferecida a disciplina, é realizada uma média de 2 ou 3 edifícios do Campus, o objetivo final é gerar uma maquete geral do Campus Universitário parte de um projeto de pesquisa em andamento. Os alunos, neste tipo de aula prática, são introduzidos ao ambiente computacional manipulando programas como o SketchUp, algumas vezes AutoCAD e Google Earth. Apesar de não se tratar de um trabalho de precisão métrica, pois é utilizada somente a trena para a tomada das medidas, os alunos, nesta prática, fundamentam conhecimentos de proporcionalidade das dimensões, croquis e escala e uso de referenciais e de amarração a referenciais que são usados para posicionar a sua maquete 3D no Google Earth. A altura dos prédios é estimada, baseada na lei da proporcionalidade, quando não se tem dados da planta em AutoCAD, as medições, embora sejam realizadas com trenas, são tomadas duas medidas com a recomendação de adotar a média das leituras na execução do projeto. Durante a coleta de dados em campo, o levantamento fotográfico acaba subsidiando os alunos na hora de representar as feições e detalhes na geração da maquete. No ambiente SketchUp são empregadas as funções de desenho e de edição tridimensional, duas etapas são precedidas: importação de uma imagem do Google Earth, criação dos contornos dos edifícios coletadas em campo, gerando assim a base estrutural do desenho, o plano base (eixo XOY) na qual é levantada a terceira dimensão (eixo Z). Na construção do desenho são também consideradas algumas feições do ambiente externo dos edifícios, tais como: calçadas, paradas de ônibus, guarita de segurança, área de estacionamento árvores isoladas, dentre outros. Os alunos finalizam o projeto com uma apresentação e entrega do relatório de execução com o produto gerado que deve ser entregue em mídia DVD. As conclusões apresentadas são frequentemente de satisfação em realizar o projeto, algumas apresentações superam as expectativas, com cenas virtuais em filme e sobrevoos apresentando detalhamentos captados em campo e muito bem representados no cenário projetado pelos estudantes.