

COMPUTAÇÃO GRÁFICA: AUXÍLIO E ESTÍMULO AOS ALUNOS DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA



Amilton Amorim¹

AMORIM, A. Computação Gráfica: auxílio e estímulo aos alunos de Engenharia Cartográfica. Revista Educação Gráfica, Bauru, v2, n.2, p91-94, 1998

ABSTRACT

This work seeks to show how the application of computer graphics has helped in the teaching of drawing disciplines in the course of Cartographic Engineering at the São Paulo State University, UNESP, campus Presidente Prudente - SP. First the necessity for computer graphics in the field of Cartographic Engineering is demonstrated, and then how the activities developed in this area have helped the students. Finally, some of the results obtained are shown.

Key Words: Cartographic Engineering, computer graphics.

Palavras-Chave: Engenharia Cartográfica, computação gráfica.

¹Departamento de Cartografia, Universidade Estadual Paulista -UNESP - Presidente Prudente.

1. INTRODUÇÃO

A atuação do Engenheiro Cartógrafo tem sido diferenciada nos últimos anos, principalmente, porque esta é uma atividade meio e não uma atividade fim, ou seja, a produção do Engenheiro Cartógrafo é totalmente utilizada por profissionais de outras áreas para o desenvolvimento de suas atividades.

Segundo AMORIM (1), o desenvolvimento tecnológico na área de informática, tem se mostrado como o principal agente modificador das atividades rotineiras dos usuários de cartografia, trazendo para o Engenheiro Cartógrafo, necessidades de adaptações e desenvolvimento tecnológico nesta área.

De acordo com AMORIM & SILVA (2), a administração pública municipal é hoje a área que mais tem necessitado dos trabalhos do Engenheiro Cartógrafo, pois a concepção de administração planejada vem se fortalecendo a cada dia, sendo que o êxito do planejamento municipal depende do conhecimento preciso da realidade local, o que pode ser alcançado através de mapeamentos atualizados.

Os alunos do curso de Engenharia Cartográfica, estão em contato com esta realidade, desde o 1º ano, na disciplina de desenho, até a realização do trabalho de graduação, última atividade deste curso.

2. A COMPUTAÇÃO GRÁFICA E A ENGENHARIA

A evolução tecnológica dos últimos anos tem provocado uma utilização crescente da informática, em várias áreas.

O próprio desenvolvimento da informática vem alavancando muitos processos de desenvolvimento tecnológico.

O uso da informática tem se difundido, nos últimos anos, principalmente com a utilização de microcomputadores. Processamentos considerados complexos até a década de 80, como a computação gráfica, ainda não muito desenvolvida e utilizando grandes computadores na época, já se encontram com muito mais recursos e utilizando microcomputadores.

Segundo BESANT (3), a aplicação da informação em várias tarefas, quase sempre depende do método de comunicação. Na maioria dos negócios ou nas aplicações científicas um teletipo semelhante a uma máquina de escrever convencional é apropriado como dispositivo de entrada e saída para um computador. Entretanto, na engenharia, particularmente no desenho, o teletipo por si só não é um dispositivo adequado de comunicação.

Estas considerações podem ser explicadas pelo fato dos engenheiros tradicionalmente comunicarem as informações graficamente, na forma de desenhos, em qualquer área da engenharia.

O avanço da informática, principalmente da computação gráfica, proporcionou grande melhoria dos trabalhos de desenho, fato importante para a engenharia, onde a cobrança qualitativa e quantitativa é grande.

A engenharia é hoje considerada uma das peças fundamentais no processo de administração pública planejada. Por isso, quanto mais rápida e correta for a ação do engenheiro ou outro profissional envolvido com planejamento, mais eficientes serão as decisões tomadas pelo poder público.

3. DESENHO E COMPUTAÇÃO GRÁFICA NO CURSO DE ENG^o CARTOGRÁFICA

O ensino de desenho no curso de Engenharia Cartográfica é dividido em duas disciplinas:

- A disciplina Desenho - I, que aborda a parte de Desenho Geométrico Básico, que é desenvolvido através de aulas teóricas e práticas, além de uma introdução à computação gráfica, com a utilização do software Autocad para a execução de desenhos.

- A disciplina de Desenho - II, que aborda a parte de Desenho Projetivo, Projeções Cotadas e Desenho Topográfico, através de aulas teóricas práticas, além da utilização do software Remap - plus para a execução de desenho topográfico.

Pode-se perceber que o desenho "convencional" não é abandonado, ou seja, os alunos aprendem ou reforçam os conhecimentos de desenho básico, para só então utilizarem os recursos da computação gráfica para a elaboração de desenhos.

O computação gráfica, nestas disciplinas é uma ferramenta de utilização prática, isto é, não é utilizada na área de desenvolvimento de programas, e sim como aplicativo.

O software Autocad é utilizado na disciplina Desenho - I, como um instrumento de desenho genérico, que pode ser encontrado em muitos locais de trabalho, por ser o software CADD, mais vendido no mundo e também o mais utilizado por poder ser aplicado para vários tipos de desenho. Portanto considera-se importante, para o aluno iniciante, fazer contato com este poderoso instrumento.

Já o software Remap-plus, é um instrumento específico para cartografia, por

ser um módulo do software REGIS, utilizado para Sistemas de Informações Geográficas, sistemas estes de extrema importância para a atividade de planejamento municipal.

Este software é utilizado na disciplina Desenho - II, para a execução de desenho topográfico, onde os alunos aprendem também a trabalhar com banco de dados relacionados com o mapeamento, fato este de grande importância como fundamento básico para o desenvolvimento da disciplina Sistemas de Informações Geográficas, além auxiliar também no aprendizado de outras disciplinas do curso.

4. RESULTADOS OBTIDOS

É fácil notar o estímulo que vem proporcionando nos alunos do curso de Engenharia Cartográfica, a utilização da Computação Gráfica, desde o 1º ano.

Um exemplo deste estímulo é que alunos com conhecimento de CADD, se interessam mais por atividades de pesquisa, principalmente pelo desafio de se aprender algo que poucos sabem e que facilitará significativamente muitas atividades que serão desenvolvidas durante o curso.

Analisando de maneira geral, principalmente os assuntos abordados nos trabalhos de graduação, nota-se que 100 % deles utilizam recursos de informática, e muito perto dos mesmos 100 % utilizam recursos de Computação Gráfica, o que mostra a necessidade do ensino deste importante recurso.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Quanto ao desenho convencional, conclui-se que deve-se fornecer conhecimentos fundamentais aos alunos por facilitar a compreensão de certos procedimentos utilizados em CADD.

Quanto a utilização da Computação Gráfica com ferramenta para a elaboração de desenhos, é recomendável que se analise o tipo de software a ser utilizado de acordo com os objetivos do curso em sua totalidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 AMORIM, A. "Implantação do Cadastro Técnico Multifinalitário: a experiência de Assis - SP". In: Congresso Brasileiro de Cartografia, XVII, 1995, Salvador - BA, Anais.
- 2 AMORIM, A. & SILVA, R. S. "Cadastro multifinalitário urbano georeferenciado, como instrumento para a administração pública, em municípios de médio porte". In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, 1º, 1994, Florianópolis - SC, Anais. p. 100 - 105. Tomo - III.
- 3 BESANT, C. B. "CAD/CAM: projeto e fabricação com o auxílio do computador". Trad. Ricardo Reinprecht. Rio de Janeiro. Campus, 1985.