

A GEOMETRIA DESCRITIVA NA LINGUAGEM INFORMATIZADA ¹

Fernando José da Silva ²

Paulo Kawauchi ³

SILVA, F. J. A Geometria Descritiva na Linguagem Informatizada. Revista Educação Gráfica, Bauru, v1, n.1, p.97 - 100, 1997.

ABSTRACT

This work deals with experimental research into an adequate teaching methodology for the discipline of Descriptive Geometry as taught in courses in the design area, especially that of Industrial Design: Product Design and Visual Programming, considering the impact which computer graphics technology offers as a new set of instruments in the area of graphic representation.

KEY WORD: *Descriptive geometry; Graphic communication; Computer graphics.*

PALAVRAS-CHAVE: *Geometria Descritiva; Comunicação Gráfica; Computação Gráfica.*

INTRODUÇÃO

A Geometria Descritiva é uma disciplina básica em todos os currículos

¹ Experiência Metodológica desenvolvida junto aos alunos do 3º Termo de Desenho Industrial: Programação Visual e Projeto do Produto, na Disciplina Geometria Descritiva II - 1º Semestre de 1997.

² Autor - Graduando em Desenho Industrial: Projeto do Produto, da FAAC - UNESP Bauru.

³ Orientador - Professor Doutor do Departamento de Representação Gráfica da FAAC UNESP Bauru.

especialmente da área projetual, quer seja nos cursos de: Arquitetura, Engenharia, Tecnologia, Matemática ou Desenho Industrial.

Entretanto, a metodologia de ensino utilizada nesses cursos, invariavelmente é a sequencial e sincronizada, a qual exige um único resultado: a *padronização*⁴.

Com o advento da Informática, obtêm-se resultados múltiplos.

A experiência vem sendo desenvolvida há mais de dois anos nas disciplinas: Geometria Descritiva e Perspectiva, com envolvimento de alunos do 3º Termo e 6º Termo do curso de Desenho Industrial: Projeto do Produto e Programação Visual, respectivamente.

OBJETIVOS

Na presente pesquisa, o que se propôs foi buscar experimentalmente uma nova metodologia de ensino face ao impacto que a tecnologia da computação gráfica oferece como um novo instrumental para a representação gráfica em substituição aos instrumentos tradicionais. Oferecer ao aluno melhor desempenho na representação técnica dos objetos.

MATERIAL E MÉTODOS

O equipamento utilizado foi o PC 486 DX2 com 8MB RAM e o programa 3DStudio4. Todas as atividades foram

realizadas no Laboratório Didático de Informática da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC - UNESP - Campus de Bauru, sendo desenvolvidas em 6 etapas:

1º - conhecimento do programa e sua capacidade de representação;

2º - criar objetos no espaço;

3º - organizar e compor objetos no espaço;

4º - modificar e modelar esses objetos;

5º - iluminar e dar cor aos objetos;

6º - criar câmera para visualizar e ter uma imagem ilustrada desses objetos.

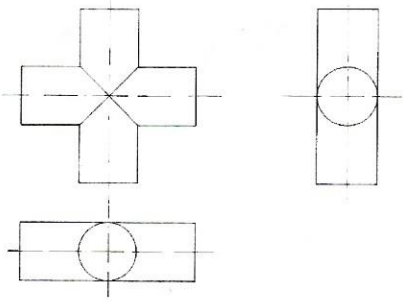
No Laboratório Didático de Informática foram realizadas um total de 30 horas / aula para cada turma de 25 alunos, e as outras 30 horas / aula previstas foram utilizadas para realização de atividades teóricas e execução de desenhos com instrumentos tradicionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

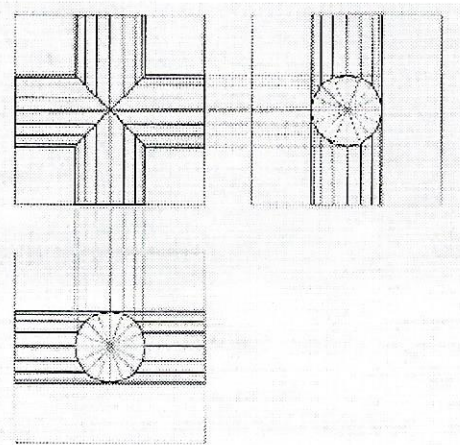
Os resultados obtidos no primeiro semestre de 1997, pelos alunos desses cursos foram apresentados e expostos em painéis, objetivando a avaliação coletiva e discussão sobre os trabalhos realizados, comparando e analisando as pranchas elaboradas com os instrumentos tradicionais e a computação gráfica.

Seguem-se alguns exemplos de desenhos elaborados com instrumentos tradicionais e por computação gráfica.

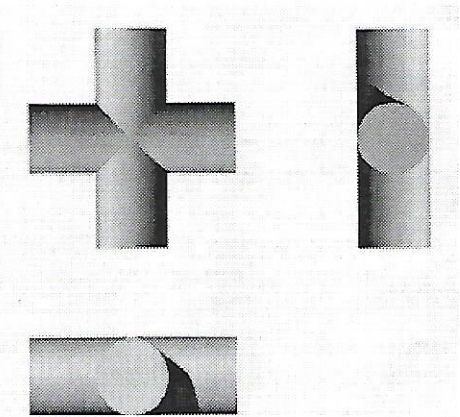
⁴ Uma das estratégias da era da industrialização: Alvin Toffler : "A Terceira Onda", São Paulo: Editora Record, 1992.



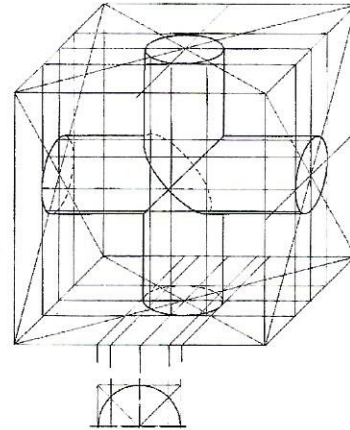
Intersecção de sólidos elaborados com instrumentos tradicionais



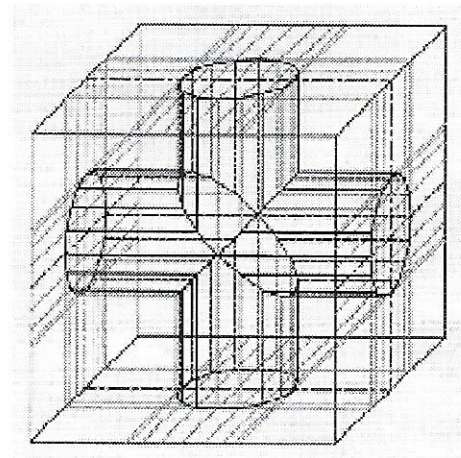
Intersecção de sólidos. Resolução por Computação Gráfica.



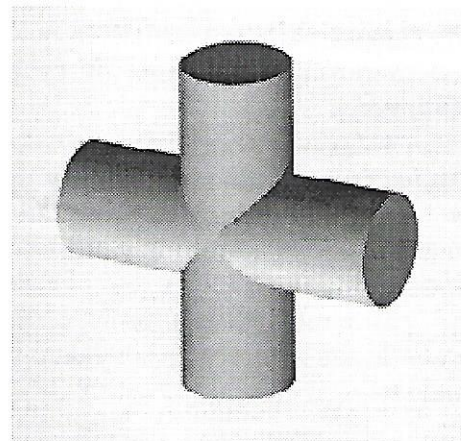
Intersecção de sólidos. Resolução por Computação Gráfica.



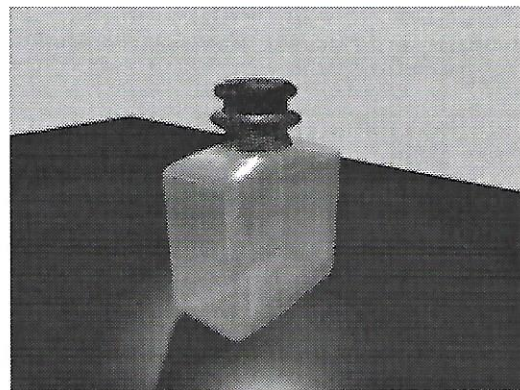
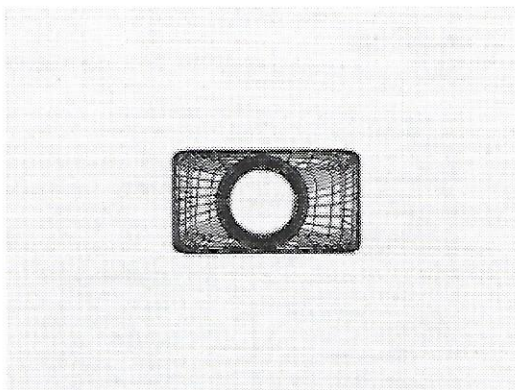
Perspectiva.
Aluno: José Neto de Faria



Perspectiva.
Aluno: Anderson Taniwaki



Perspectiva.
Aluno: Robson Eluiso Felipe



Geração de formas. Representação técnica por meio da Computação Gráfica.

Perspectiva.
Aluno: Emerson Roberto Bergamaschi

CONCLUSÕES PRELIMINARES

1- A aplicação dos conceitos da Geometria Descritiva por meio da "Estratégia do Cubo"⁵ mostrou-se eficiente quanto à compreensão do sistema de projeção mongeana.

2- Os resultados gráficos obtidos por meio de computação gráfica foram substanciais em termos quantitativos e qualitativos em relação aos obtidos pelos instrumentos tradicionais.

3- A metodologia desenvolvida foi considerada satisfatória pelos alunos e pelo monitor.

Obs.: A experiência em questão terá continuidade nos próximos semestres letivos, para novos testes e utilização de outros aplicativos.

BIBLIOGRAFIA

BERTOLINE, Gary R. *et al.* Technical Graphics Communication. Chicago EUA: Irwin Graphics Series, 1995.

BERTOLDO, T. E. *Tecnica Grafica. Geometria Descrittiva Teorica ed Applicata per gli Istituti Superiori.* Milano, Italia: Gráfica di Borsari, 1971.

MACHADO, Ardevan. *Geometria Descritiva.* São Paulo: Editora Grêmio Politécnico, 1983.

⁵ "Estratégia do Cubo": metodologia de ensino desenvolvida na disciplina Geometria Descritiva pela Prof. Dra. Maria Alzira Loureiro, do Departamento de Representação Gráfica - FAAC - UNESP Bauru, em 1992.