

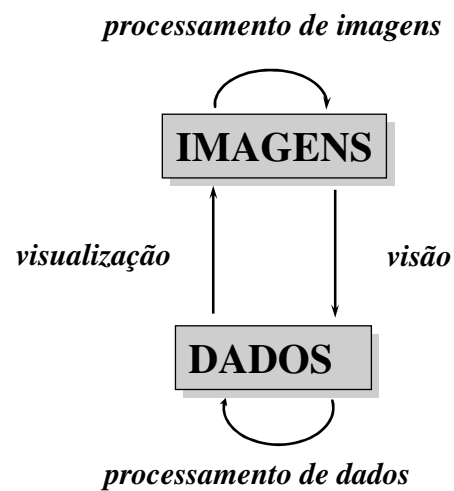


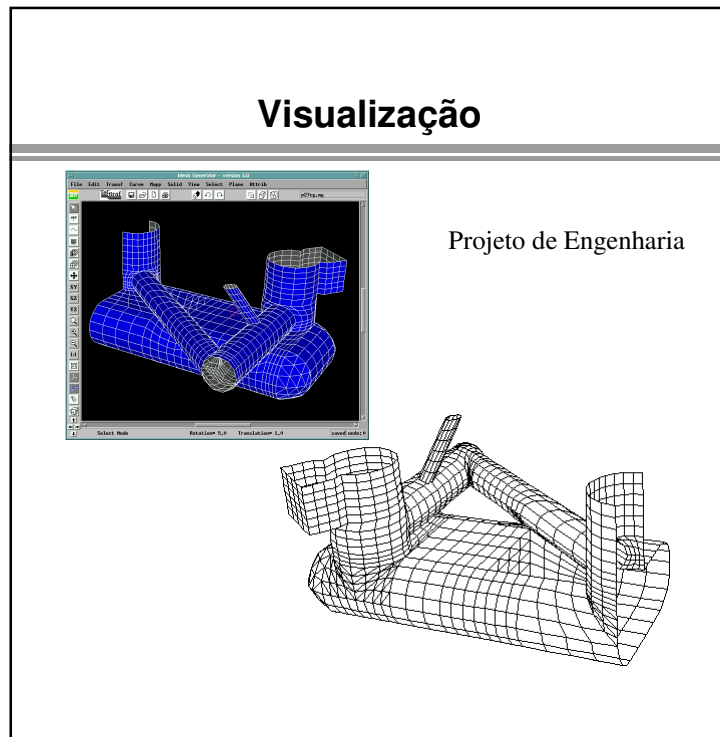
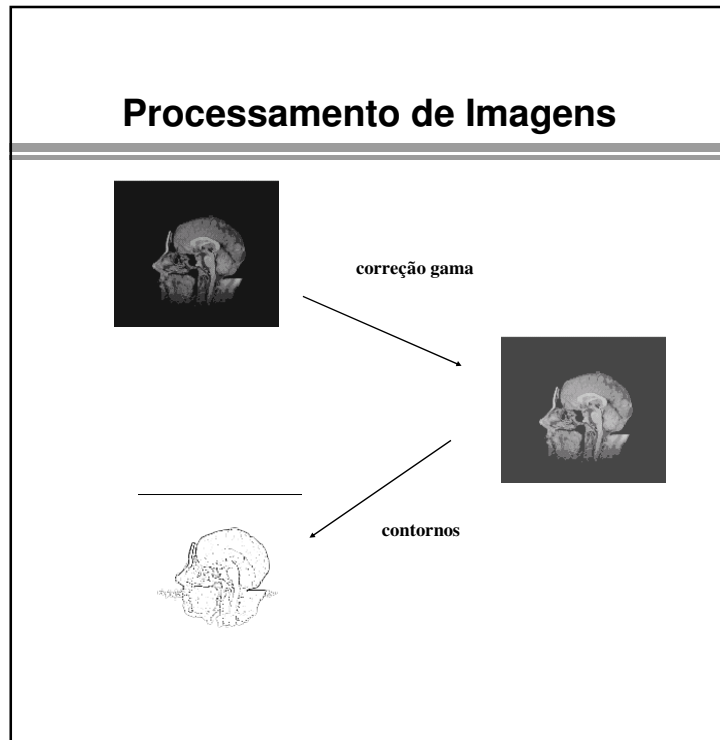
## Computação Gráfica

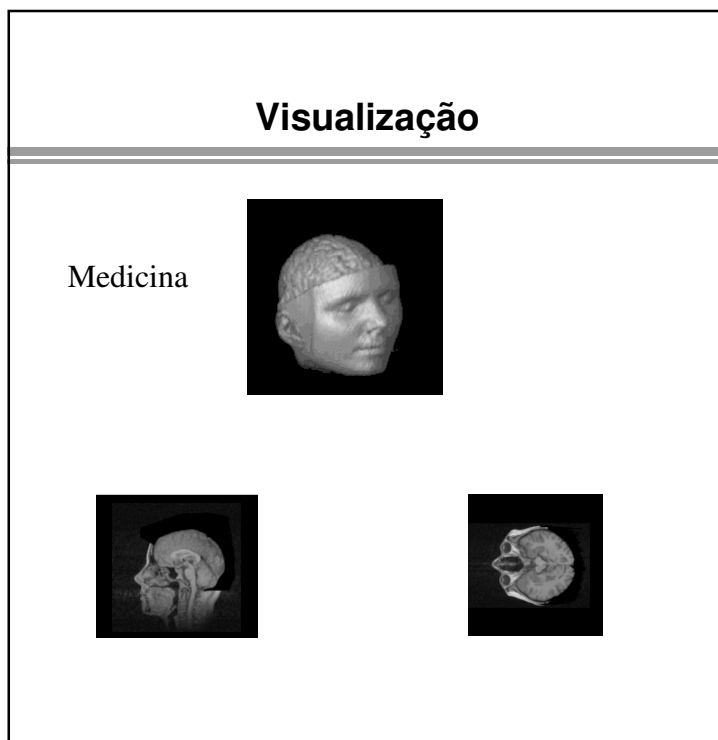
por  
**Marcelo Gattass**  
Departamento de Informática  
PUC-Rio

(adaptado por Luiz Fernando Martha para  
a disciplina CIV2802 – Sistemas Gráficos  
para Engenharia)

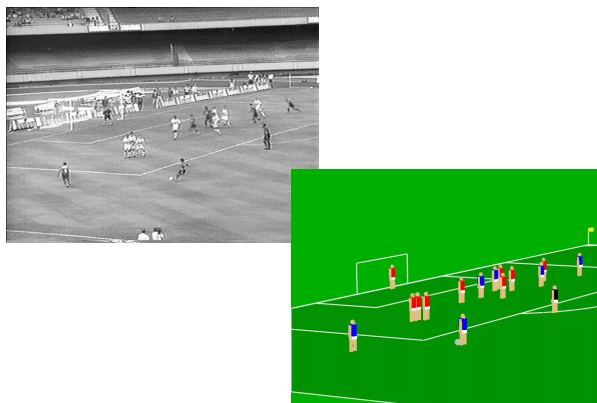
### Áreas da Computação Gráfica







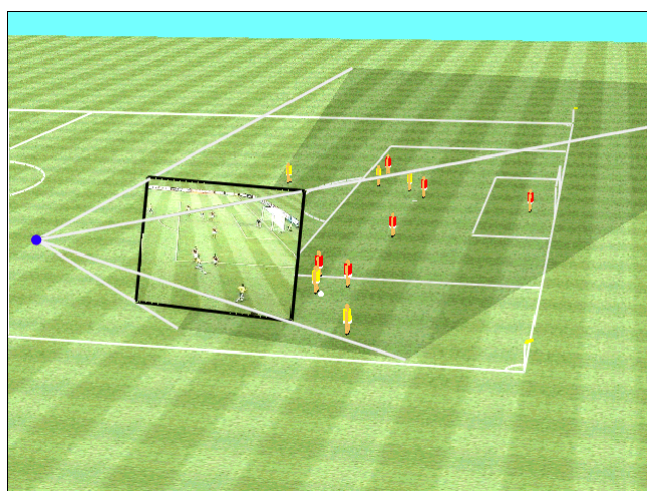
## Visão Computacional



<http://www.tecgraf.puc-rio.br/juizvirtual>

<http://www.visgraf.impa.br/juizvirtual>

## Visão Computacional



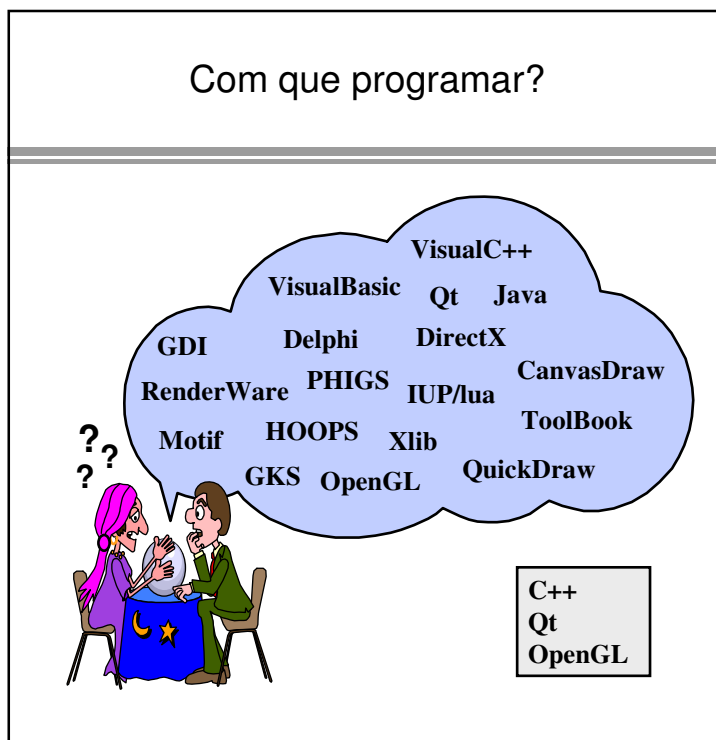
## Profissionais da CG

- **Usuários**
  - usam para produzir desenhos e imagens
- **Customizadores**
  - adaptam programas existentes
- **Programadores de aplicações**
  - desenvolvem AutoCAD, Corel, ...
- **Desenvolvedores de ferramentas**
  - desenvolvem OpenGL, DirectX, ...

## Objetivo e Ementa do Curso

(CIV 2802 - Prof. Luiz Fernando Martha)

- Apresentar os conceitos e algoritmos da Computação Gráfica para alunos que pretendam **desenvolver e customizar** programas gráficos técnico-científicos.
- Ementa:
  - » Fundamentos da Computação Gráfica
  - » Ferramentas e Bibliotecas
    - Criação de Aplicativos Simples com Visual Studio e Qt.
    - Programação Orientada a Objetos C++: exemplo de primitivas gráficas (pontos, curvas, polígonos).
    - OpenGL com exemplo visualizando as primitivas gráficas.
    - Introdução à Geometria Computacional: biblioteca de curvas.
  - » Modelagem Geométrica
    - Motivação: modelador gráfico x modelador geométrico.
    - Estrutura de dados topológicas.
    - Aplicação com a estrutura de dados Half-edge.
  - » Geração de Malhas
    - Estratégias e algoritmos.
    - Uso de bibliotecas.
  - » Visualização
    - Pós-processamento de resultados de elementos finitos.
    - Modelos 3D.



Histórico das ferramentas

<b>Gráficas:</b>	<b>SO e SIU:</b>
◆ 1978-core	◆ 1984-Macintosh
◆ 1985-GKS	◆ 1987-XWindow v.11
◆ 1988-PHIGS	◆ 1988-Motif
◆ 1990-PEX	◆ 1990-Windows 3.0
◆ 1991-GL	◆ 1993-Visual Basic v.3
◆ 1993-OpenGL	◆ 1995-Delphi
◆ 1996-Direct 3D	◆ 1995-Windows 95
	◆ 1996-Java
	◆ 1999-Windows NT
	◆ ...
	◆ 2008-Qt