

WRNP2: Projeto GIGA



P&D: Aplicações Distribuídas

por

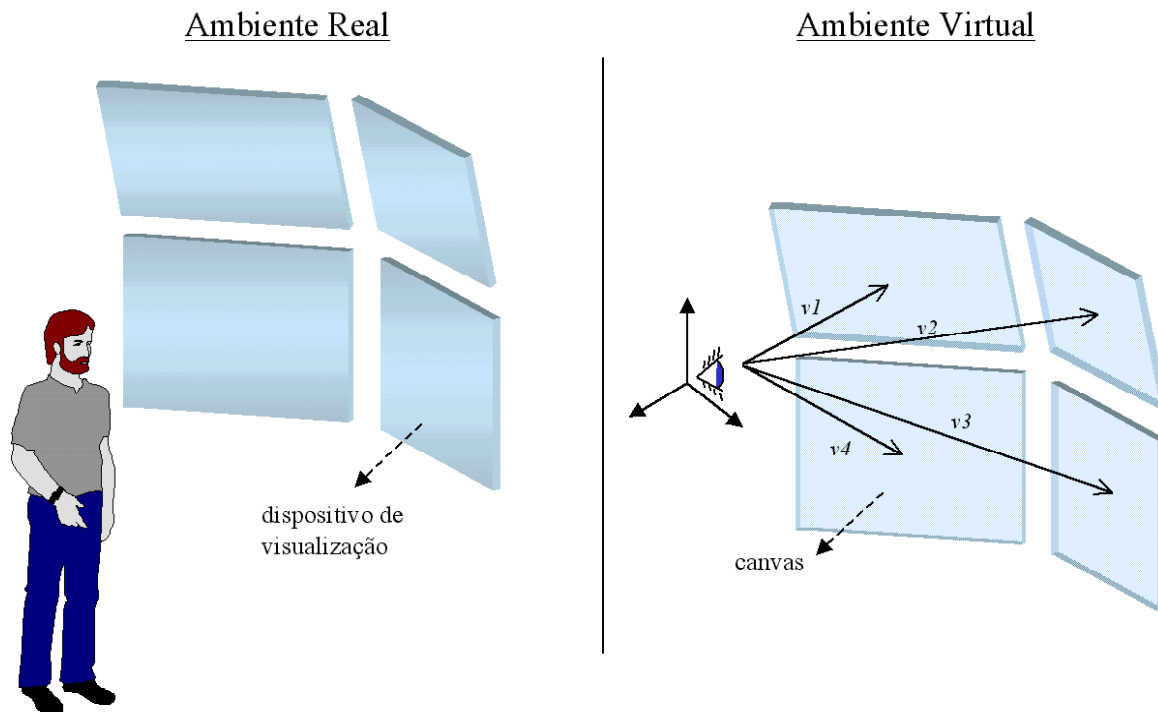
Marcelo Gattass

Departamento de Informática
PUC-Rio



Visualização por múltiplos dispositivos

- Visão panorâmica do ambiente virtual
- Sensação de imersão



Visualização Distribuída



Alexandre Ferreira Guimarães (Mestre,1999)
Waldemar Celes, Renato Cerqueira e Marcelo Gattass



Visualização Distribuída

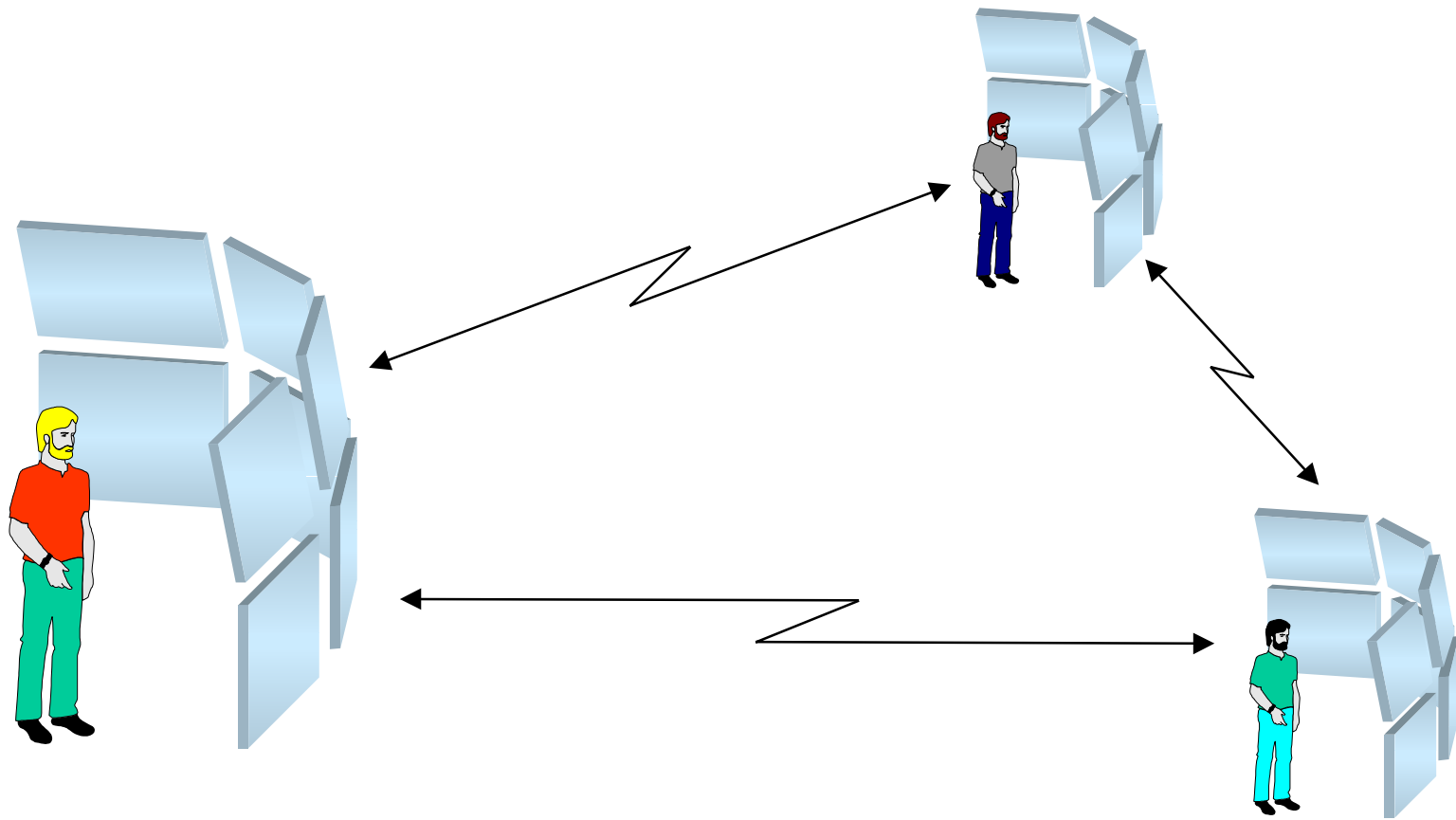
Sistema de Visualização 3D do Simulador SSTT2



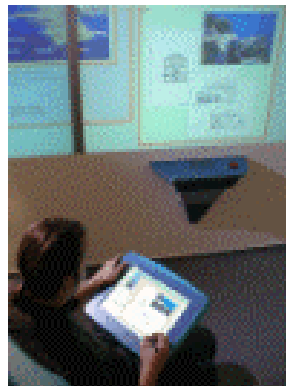
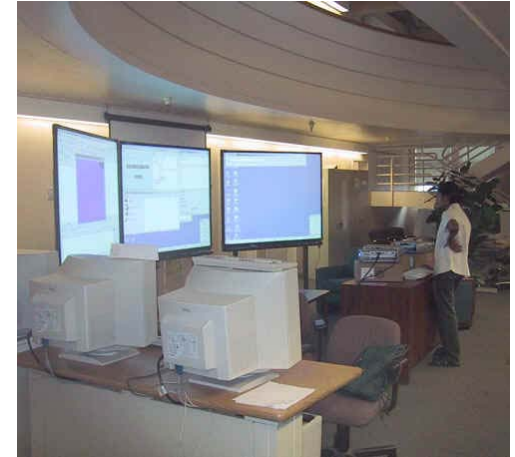
TecGraf (PUC-RIO) / IPqM
1999



Cooperação com RV distribuído



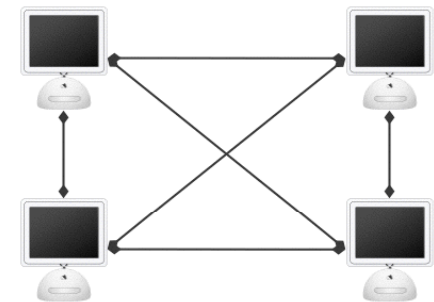
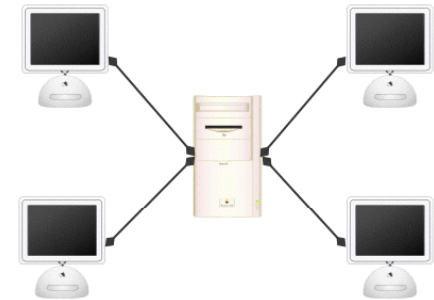
O Novo Computador



Renato Cerqueira (PUC-Rio)

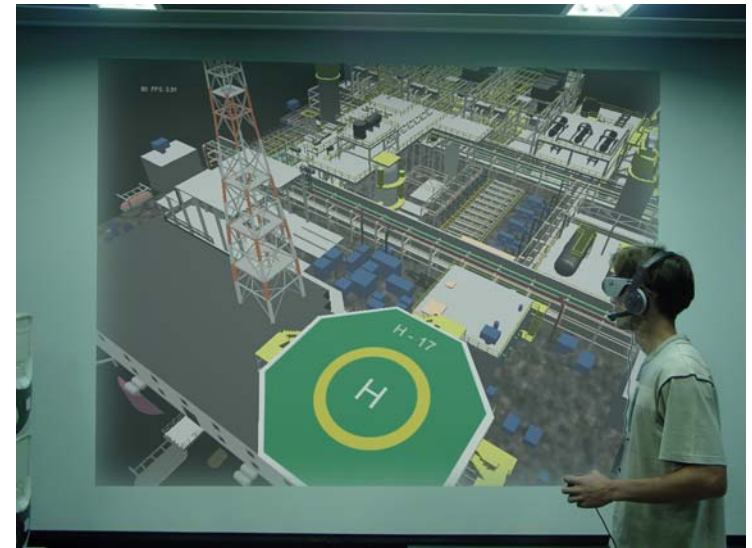
Aplicações Distribuídas entre Espaços Ativos

- Acesso remoto a informações
ex.: acesso ubíquo às configurações e arquivos de usuários
- Compartilhamento de Recursos Computacionais
ex.: cluster de renderização para salas de realidade virtual
- Trabalho Colaborativo
ex.: aplicações de engenharia colaborativas

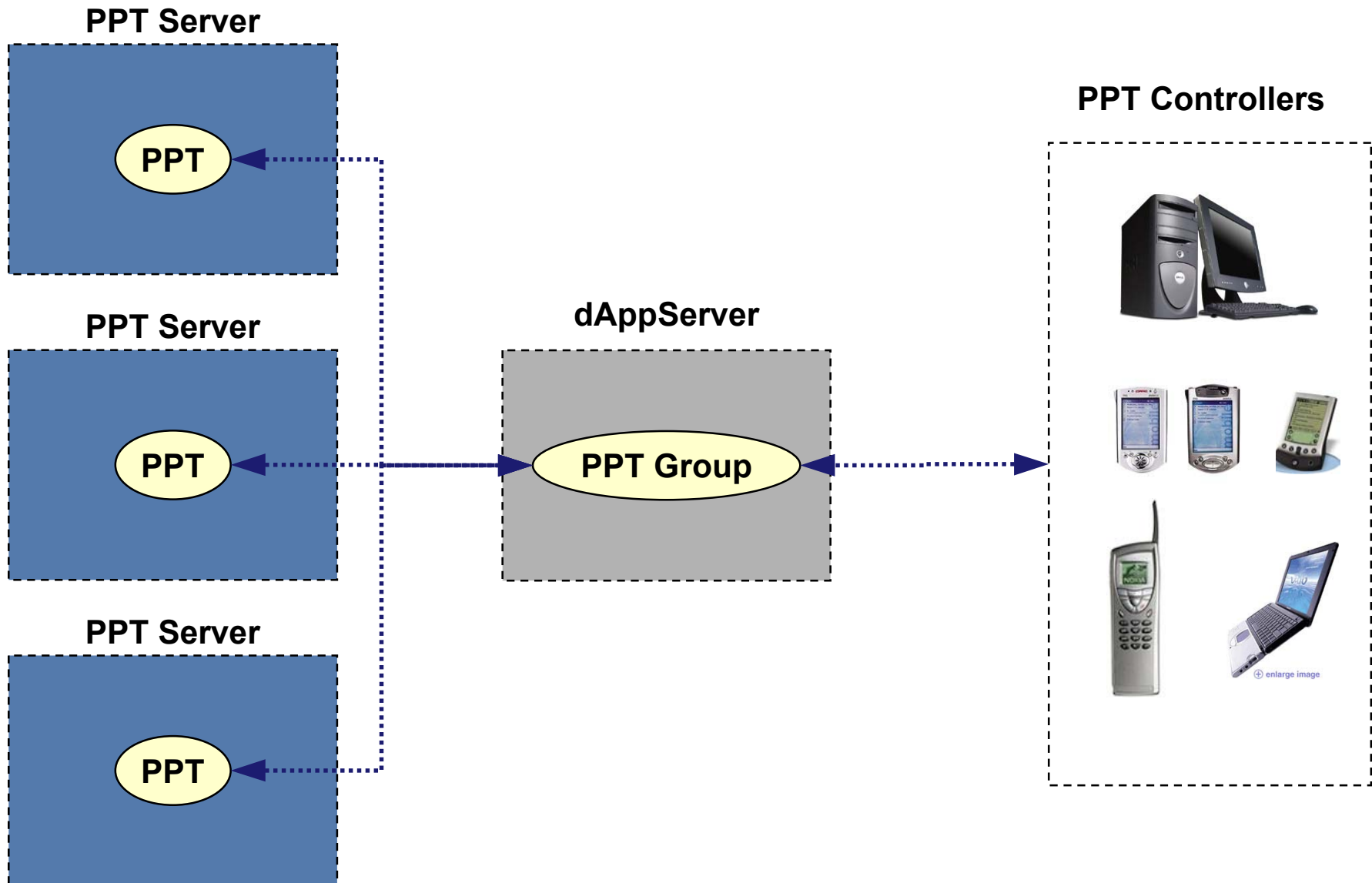


Equipamentos disponíveis no Tecgraf/PUC-Rio

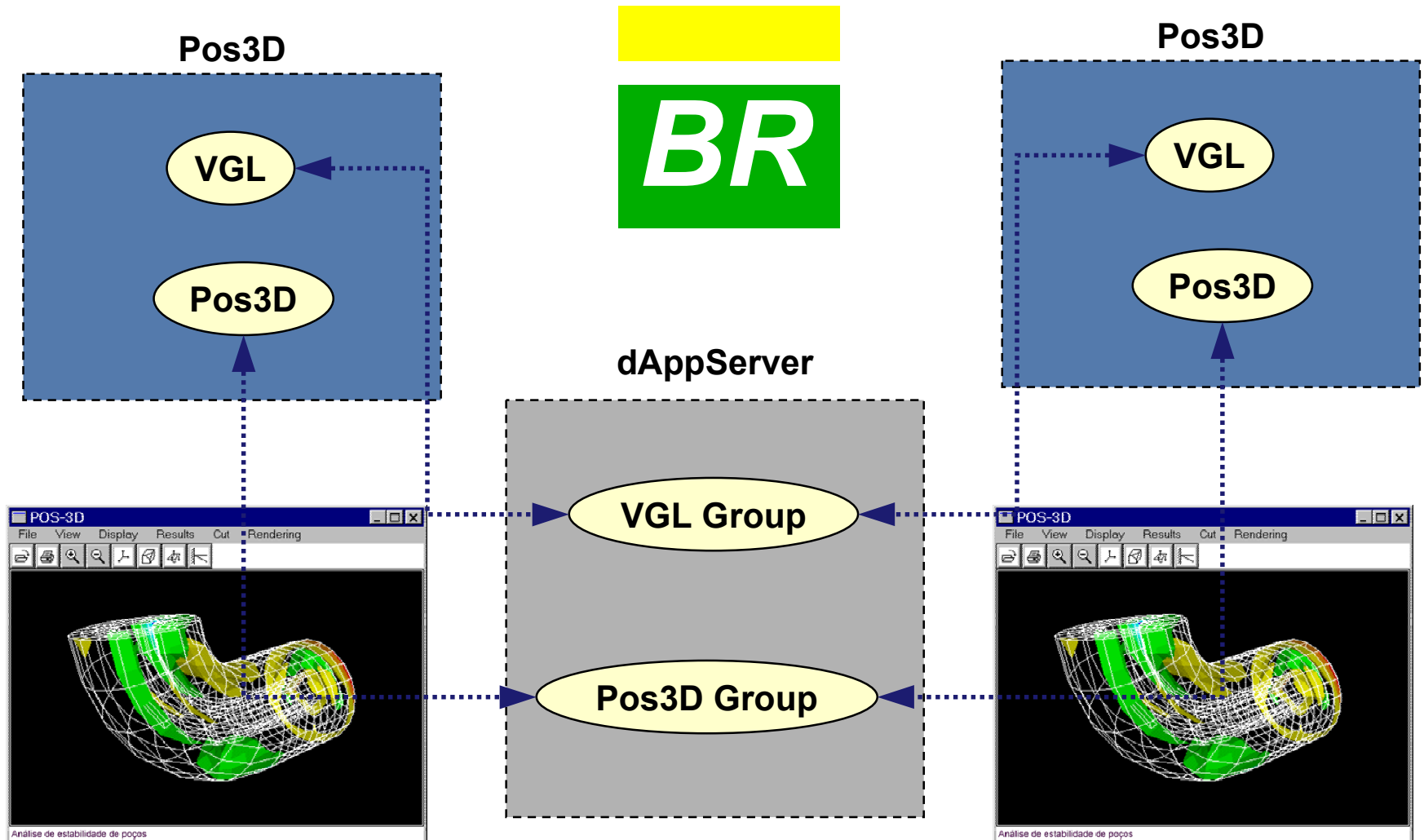
- Salas de Visualização com projeção estéreo (1 atual, mais 2 em projeto)
- HMD + tracker
- Sistema de multiprojeção
- Joystick
- SGI Octane e SGI O2



Estrutura do PPT Distribuído



Estrutura do Pos3D Colaborativo



Demonstração – Projeto AmbVirt

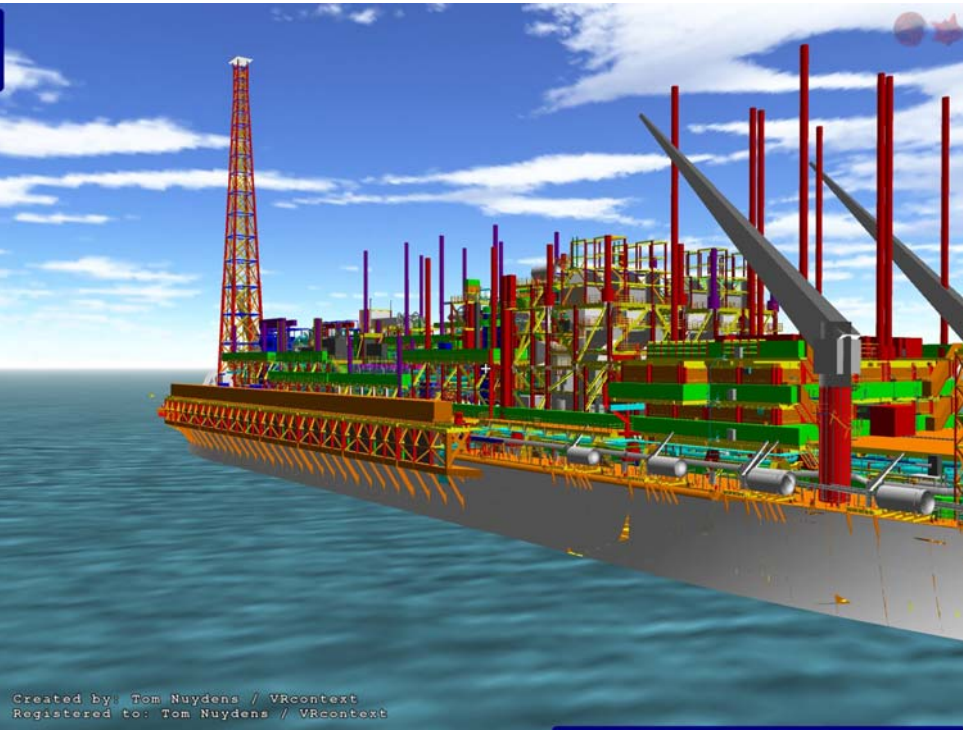
AMBVIRT

Realidade Virtual

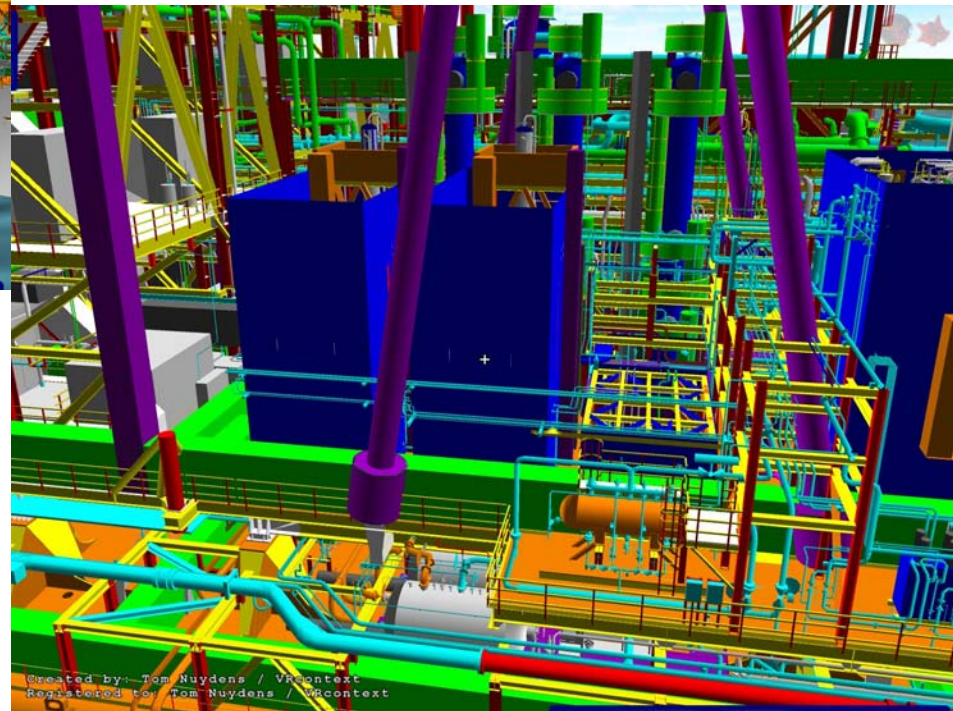
Alberto Raposo (Doutor, UNICAMP) e outros.



Exemplo: Plataforma P43

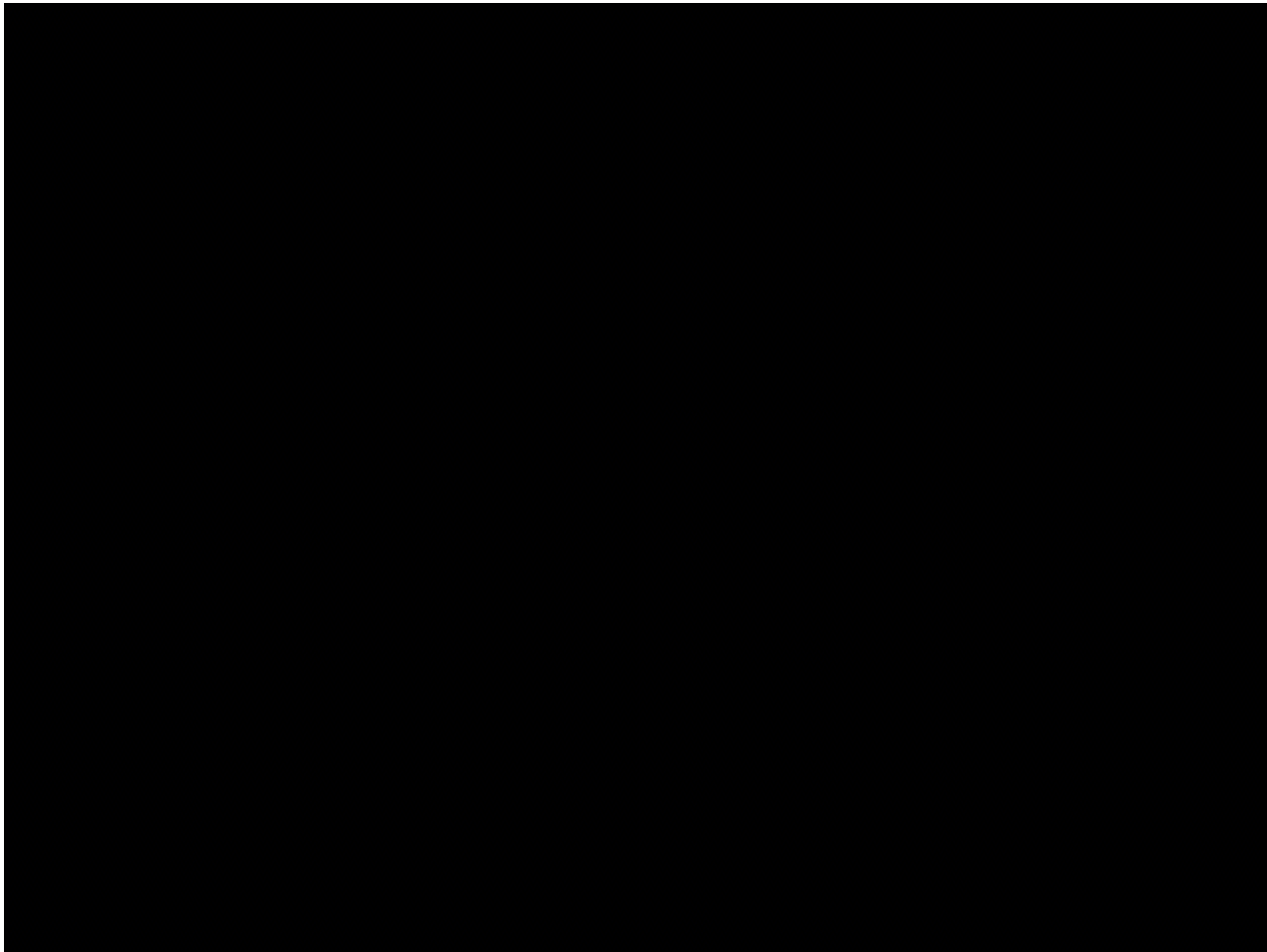


- ~26 milhões de polígonos
- ~1800 arquivos (redução para ~1000 após filtragem manual dos dumps e outros arquivos desnecessários)

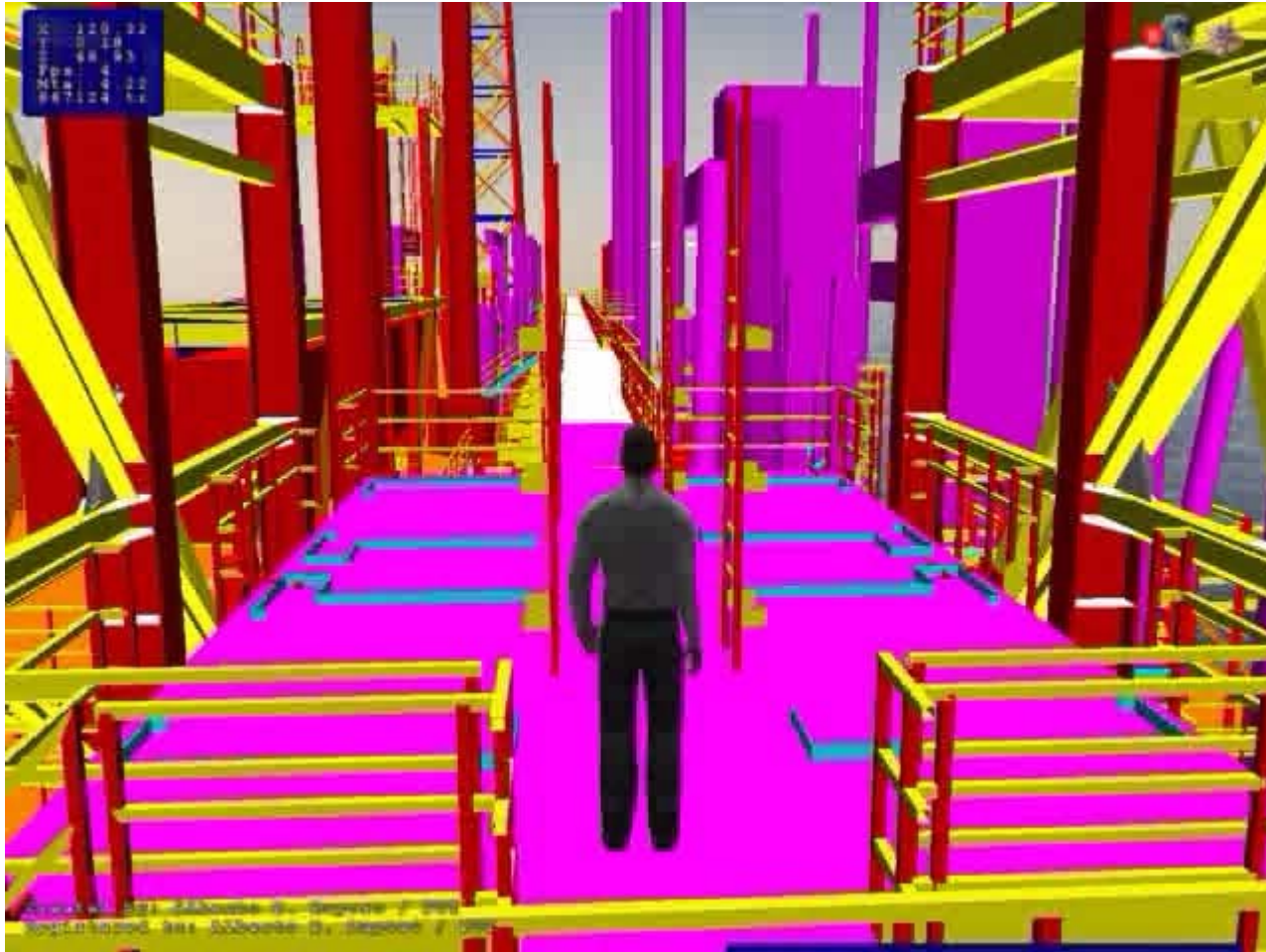


Abertura de parte da P43 no Microstation (CAD)

- Vídeo acelerado (tempo verdadeiro de abertura: ~5 min.)

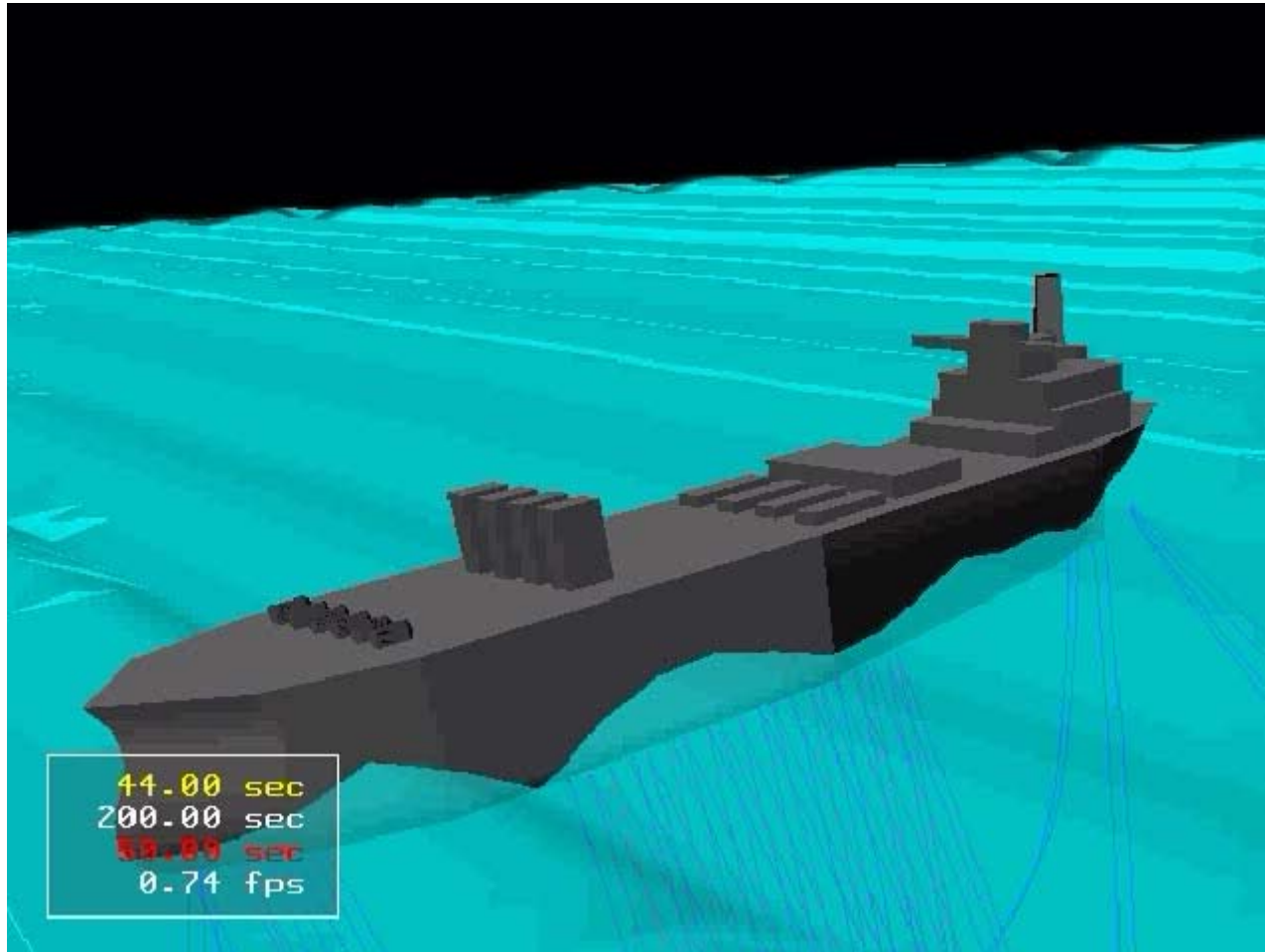


WalkInside: Avatar em parte da P43





Tanque de prova numérico

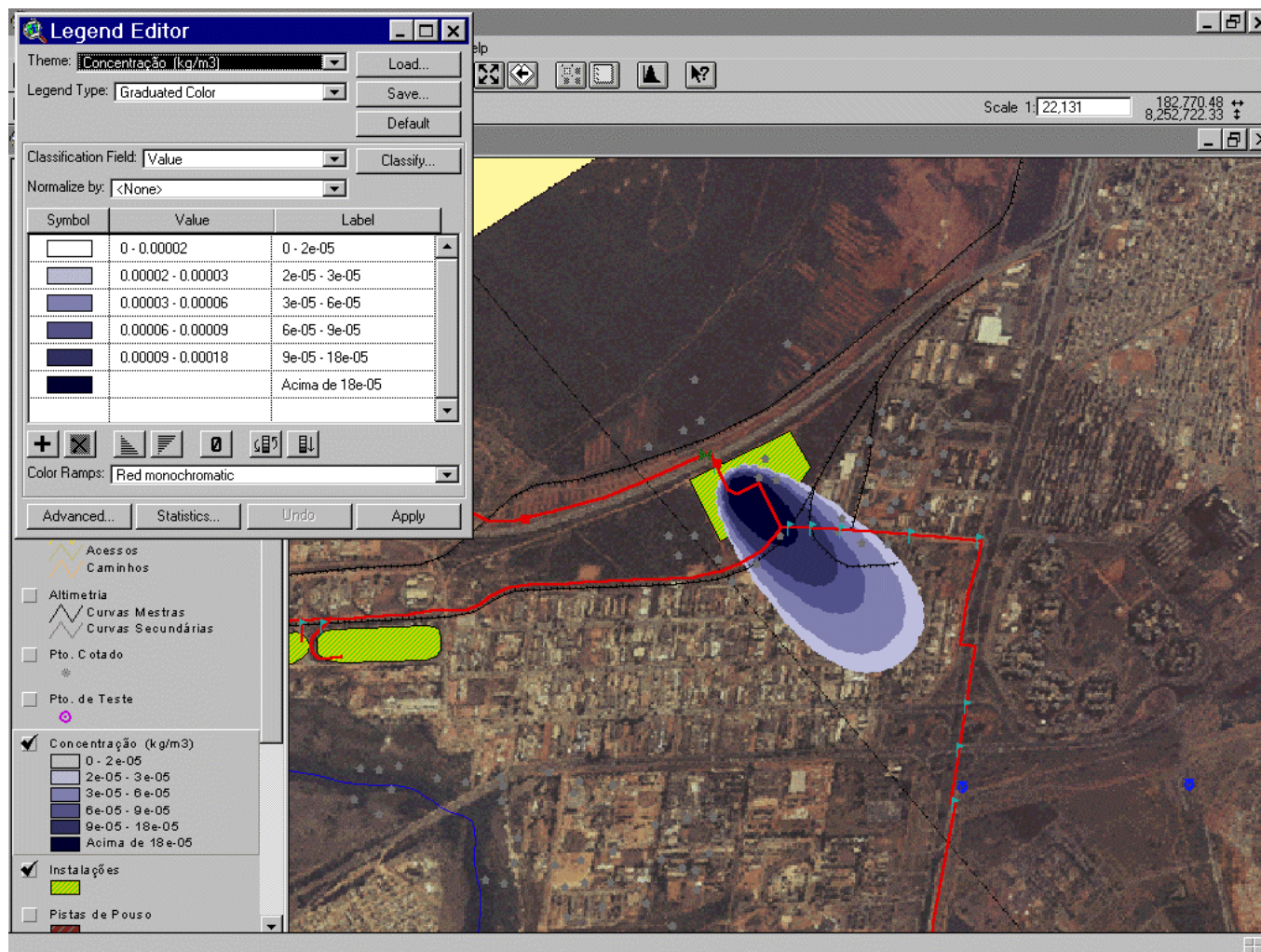


IPT
Instituto de Pesquisas
Tecnológicas

USP
CCS

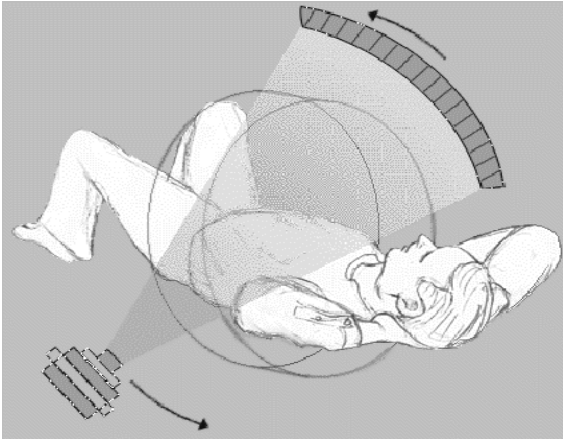


Centros de simulação e combate a acidentes

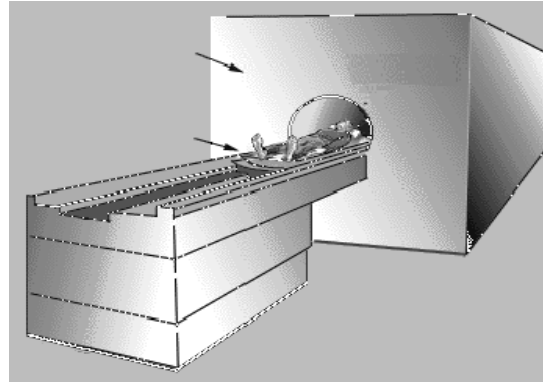


(GeInformação: INPE)

Exames Médicos



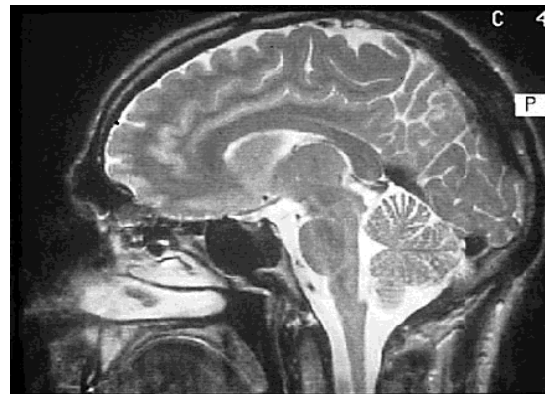
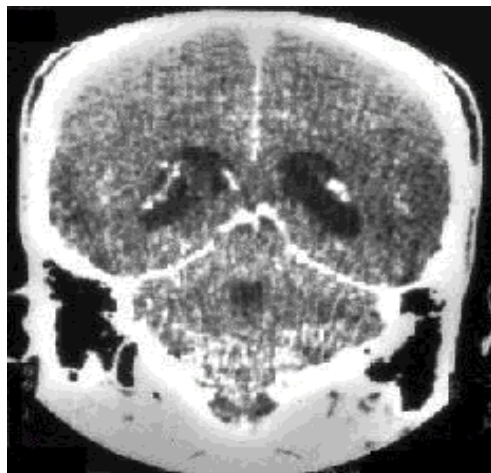
Tomografia Computadorizada



Ressonância Magnética



UltraSom



Exames médicos: tamanho dos dados

Exame	Tamanho da imagem	Bytes por pixel	MBytes por imagem	Imagens por exame	MBytes por exame
Raio-X Digital	2K x 2K	2	0.8	5	40
Angiografia Digital	2K x 2K	2	0.8	40	320
Tomografia Computadorizada	512 x 512	2	0.524	25	13
Ultra-som	512 x 512	1	0.262	40	10
Medicina Nuclear	256 x 256	2	0.131	6	0.8
Ressonância Magnética	512 x 512	2	0.524	30	16

Diagnóstico de nódulo pulmonar solitário



Ferramentas utilizadas nos projetos distribuídos

- LuaOrb - suporte a comunicação distribuída
- LuaCom - interoperabilidade com uma série de aplicações e componentes de software do mundo Windows
- ToLua - Exportação automática de bibliotecas C e C++ para Lua
- DVGL - Controle distribuído da biblioteca VGL
- ToLua Estendido - geração automática do código necessário para a comunicação distribuída



Renato Cerqueira, Roberto Ierusalimsky e Waldemar Celes Filho.

Chamada para o Aplicações Distribuídas

Sugestão de critérios:

- Cooperação (mais de uma instituição).
- Transferência de tecnologia (empresas).
- Recursos (preferência para projetos que necessitem apenas do acesso).
- Tecnologias abertas.