

Realidade Virtual

Márcio Sarroglia Pinho

<http://www.inf.pucrs.br>

Faculdade de Informática da PUCRS

Grupo de Realidade Virtual

<http://grv.inf.pucrs.br>

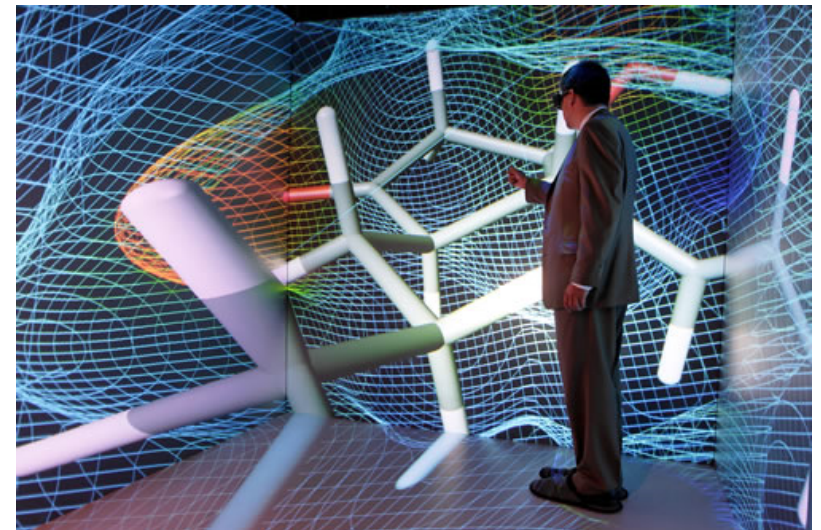
Introdução

- ◆ Novo paradigma de interface com o usuário
- ◆ Interfaces atuais
 - ◆ *WIMP – window, icon, menu, pointer*
- ◆ Interfaces de RV
 - ◆ *Post WIMP ou Non-WIMP*



Introdução

- ◆ Ambiente sintético tridimensional gerado por computador em tempo real
- ◆ Utiliza canais multi-sensoriais e os movimentos naturais do corpo
 - ◆ Utiliza dispositivos não-convencionais
- ◆ Sensação de Imersão
 - ◆ Usuário “dentro” da aplicação




Imersão

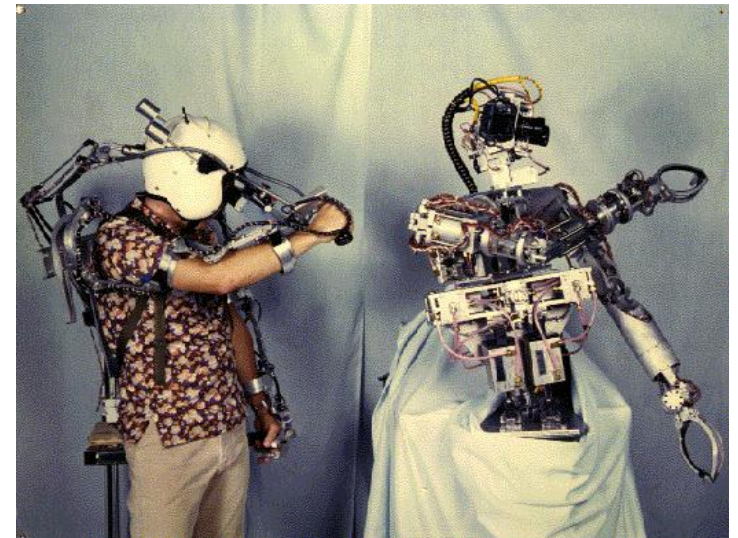
- ◆ Imersão
 - ◆ Vinculada à cada sentido do usuário
 - ◆ Gerada por dispositivos específicos
 - ◆ Capacetes, Workbenches ou CAVES
 - ◆ Som 3D
 - ◆ Displays de Tato, Força, Odor e Gosto

Classes de Sistemas de RV

- ◆ “Windows on World Systems” ou “Fish Tank VR”
- ◆ “Video Mapping”
- ◆ Sistemas Imersivos
- ◆ Sistemas de Telepresença
- ◆ Sistemas de Realidade Aumentada

Principais motivações

- ◆ Usar o conhecimento intuitivo do usuário, sobre o mundo físico, para manipular o mundo virtual 
- ◆ Realizar tarefas que não podem ser realizadas no mundo real

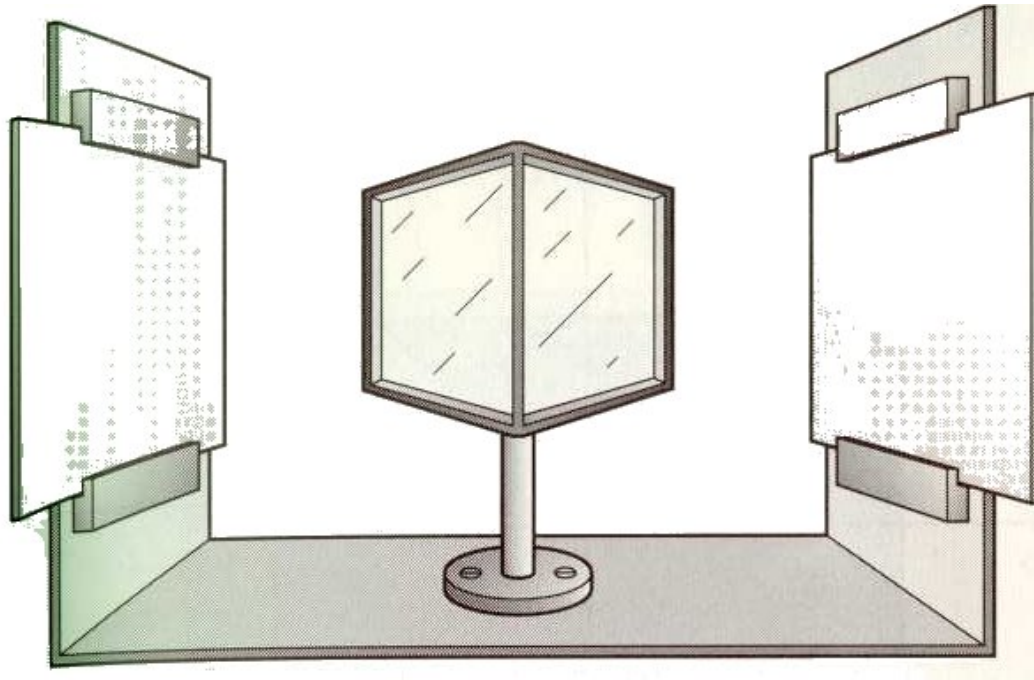


Problemas com o conceito de RV

- ♦ Popularmente
 - ♦ Baseado em fantasia e desejo
 - ♦ O ambiente deve ser realista
 - ♦ Alta qualidade visual
 - ♦ Capacidade de responder a estímulos baseado em leis físicas
 - ♦ Tudo deve estar representado no ambiente virtual
- ♦ Não é preciso IMITAR a realidade

Um Pequeno Histórico

- ◆ Stereoscope - Charles Wheatstone - 1838



Um Pequeno Histórico



- ◆ Morton Heilig - Sensorama – 1956
- ◆ Cineasta
- ◆ Visão ampla
- ◆ Movimento
- ◆ Cor, Som Estéreo
- ◆ Aromas, Vento, Vibrações

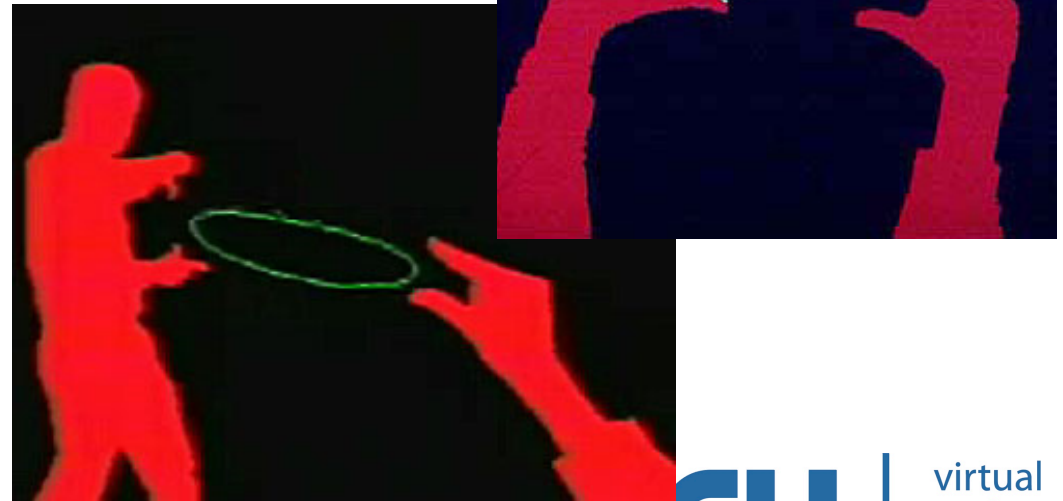
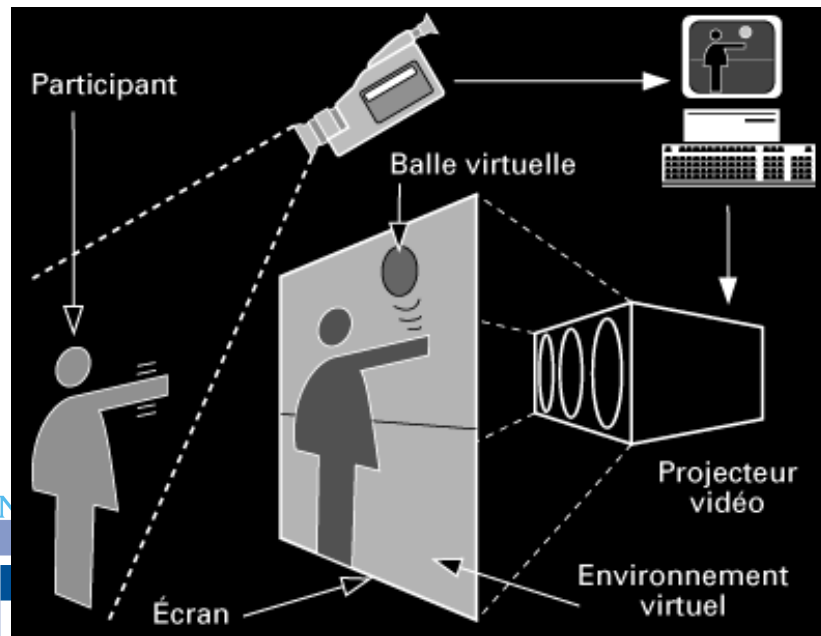
Um Pequeno Histórico

- ◆ Sword of Damocles – Sutherland – 1965
 - ◆ Gráficos 3D
 - ◆ Remoção de superfícies ocultas
 - ◆ Rastreamento mecânico da cabeça



Um Pequeno Histórico

- ◆ Myron Krueger
 - ◆ Videoplace Lab, 1970
 - ◆ Criou o termo “Artificial Reality”



Video

Um Pequeno Histórico

- ◆ Jaron Lanier - Thomas Zimmermann
 - ◆ Fundação da VPL - 1985
 - ◆ Primeira empresa de RV
 - ◆ Criaram a “Data Glove”
 - ◆ Criaram o termo “Virtual Reality”

