



Criação do CTI

Workshop e
Planejamento
Estratégico
para
Automação

Criação da
Divisão de
Robótica



1982

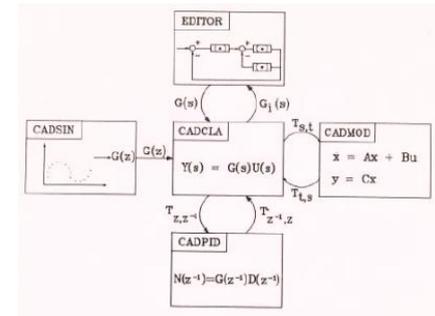
1983

1984

1985

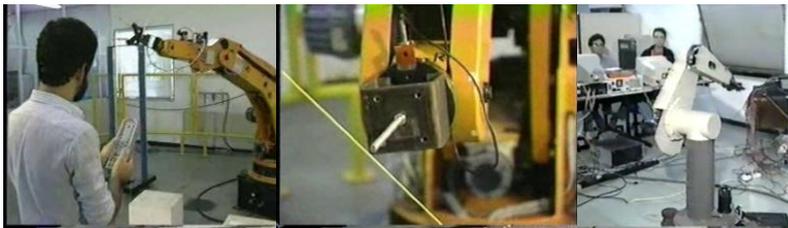
Divisão de Robótica e Visão Computacional

Maio 2014
drcv@cti.gov.br



DSCAC

- Primeiro CAD Científico Brasileiro em Controle



Robôs Manipuladores Industriais

- Modelagem, simulação, aquisição de sinais e controle
- Controlador de trajetória em 6 graus de liberdade

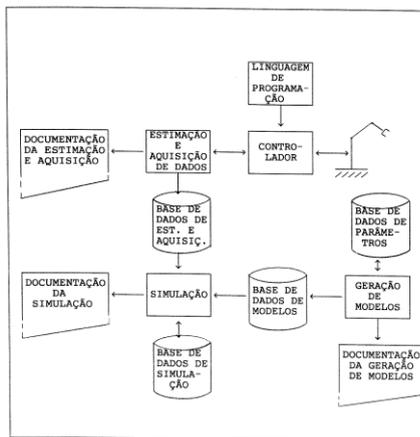


Fig.2: Estação de Trabalho para Robôs Industriais.

Laboratório de Automação Industrial e Robótica

- EBAI - Escola Brasileiro-Argentina de Informática (1989 - 1992)

1985

1986

1987

1988

1989

1990

Automação de Processos Industriais: modelagem, simulação e controle

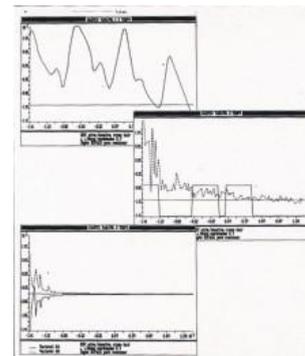
- Unipar
- Cosipa
- Alcoa

Sistema Avançado de Controle Distribuído

- Placas microcontroladas: aquisição, processamento de sinais e atuação
- NTR – Núcleo de Tempo Real

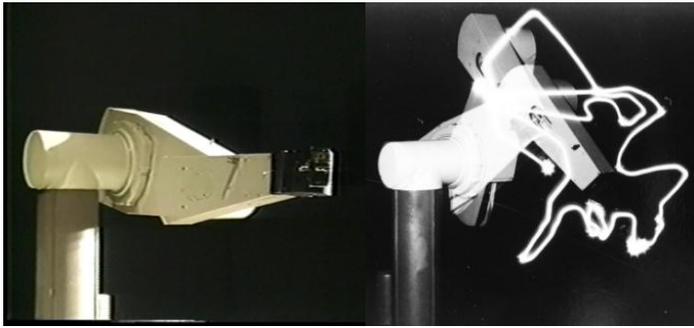
Automação de Infraestrutura de Teste

- Ford (motores a combustão)
- Ericsson (placas eletrônicas)



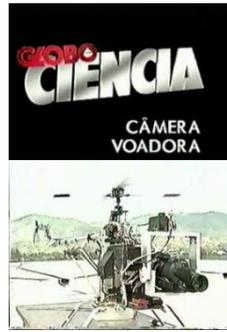
Sistema de Identificação Multivariável

- Petrobras



Robótica e Arte

- Programação de trajetória de manipulador
- Apresentações: 20ª Bienal e SESC-SP



Helicóptero Robótico

- Gyron – CTI – UFSC
- Primeiro do Brasil



Reestruturação:
Divisão de
Robótica e
Visão
Computacional



1990

1991

1992

1993

1994

1995



Sistema Integrado de Controle Inteligente e
Sistema Especialista para Controle de Produção
• Petrobras

Sistema de Identificação *On-Line* de Produção de Cerveja
• Receita Federal

Controladores Autoajustáveis

- Engematic
- Eurocontrol



Robô Móvel é destaque no Educando



Rede ganha aplicações em multimídia

Criada este ano, a Condeci/Internet, que acontece também em paralelo com a Comdex, teve como principal atração o projeto *The Internet Experience*. Numa parceria entre a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e o Ministério da Ciência e Tecnologia, o evento apresentou 19 projetos de instituições de pesquisa, universidades e empresas privadas, sobre as possibilidades de uso na rede mundial Internet.

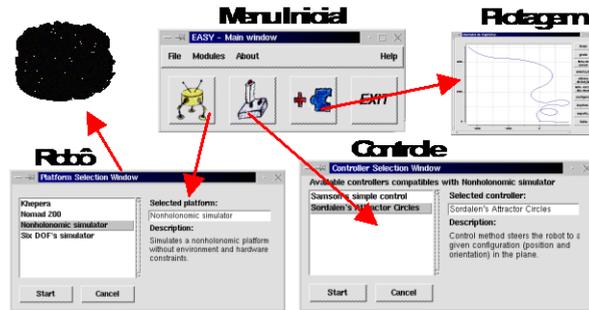


Robótica de Inspeção Terrestre e Subaquática

- Missão arqueológica Ítalo-Brasileira: Lago Titicaca - Bolívia
- Inspeções: hidroelétricas e indústrias

“Internet Experience” RNP - CTI - Comdex/Sucesu'96

- Primeira experiência de telecomando via web no Brasil



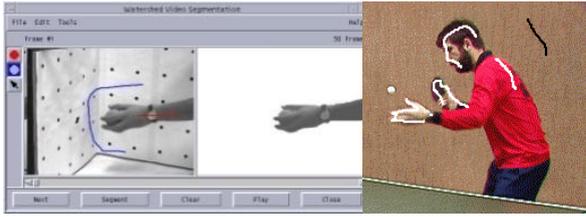
Robótica Móvel

- Modelagem, simulação e experimentação
- Controle de trajetória



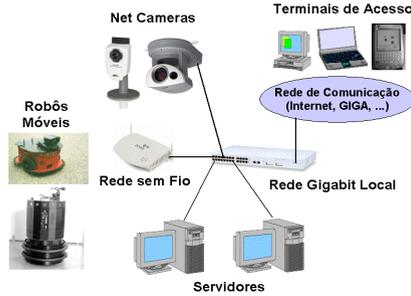
Futebol Robótico

- Campeão: Primeira Copa Brasil 98, USP
- Organizador: 4th FIRA Robot Soccer World Cup 99, Campinas
- Disseminação entre Universidades

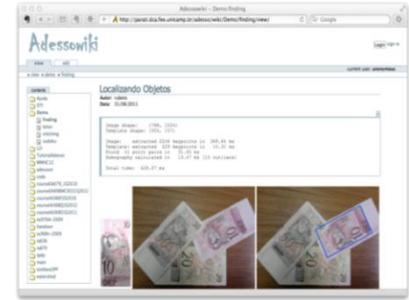


Morfologia Matemática

- Ferramentas para MATLAB, Python e C++
- Processamento de imagens
- Segmentação de vídeo



- ### Weblabs - Laboratórios de Acesso Remoto através da Web
- Usuários: CTI e UNICAMP



Escrita e Programação Científica através da Web

- Usuários: CTI, UNICAMP, USP, UFLA, UDESC, UFABC e UFC



Robótica Móvel

- Controle baseado em visão
- Colaboração entre robôs



Robótica Aérea: Dirigível para Observação Ambiental

- Primeiro veículo aéreo não-tripulado autônomo do Brasil
- Primeiro vôo automático de dirigível não-tripulado no mundo

WORKSHOP em ROBÓTICA AÉREA

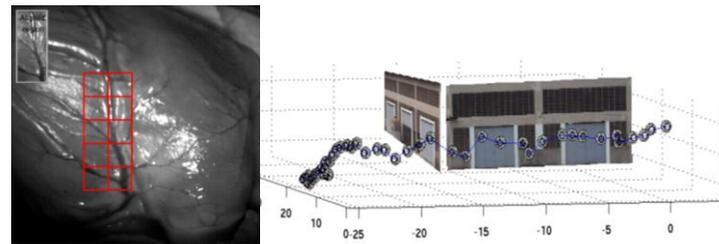
CenPRA, 15 - 16 de Maio de 2008

- Usuários representativos : PETROBRAS, EMBRAPA, CHESF
- Regulamentação de vôo : DCA-BR
- Ministérios e políticas de C&TI : MCT e MD
- Agências de fomento : FINEP e BNDES
- Empresas : Flight Solutions, AGX - AeroAlcool, Avibras, Navcon
- Academia : UFRN, UNB, EESC-USP, UFMG, ITA, CenPRA
- Painéis coordenados de discussão
- Exposições

PROGRAMA (apresentações)

REALIZAÇÃO 

FINANCIAMENTO e APOIO: 



Robótica e Sistemas Ambientais

- RFID e redes de sensores para aplicações ambientais
- Captação e análise de sinais de peixes elétricos
- Expedições subaquáticas: Amazônia e projeto TAMAR
- Petrobras

Visão Computacional para Estimação Paramétrica

- Pioneirismo internacional em estimação direta 2D e 3D
- Primeira solução para variações arbitrárias de luminosidade
- Aplicações em robótica, medicina e realidade aumentada



2005

2006

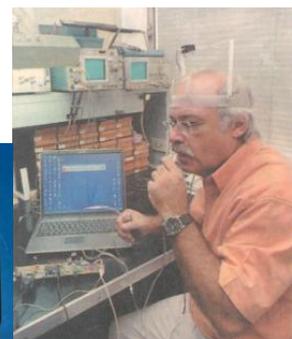
2007

2008

2009

2010

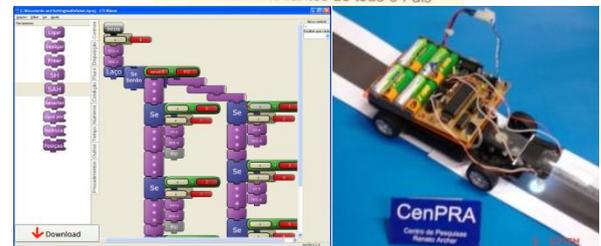
CenPRA auxilia inclusão social



Acessibilidade a Baixo Custo

- Inclusão digital de pessoas portadoras de deficiência

Um dos objetivos é popularizar a robótica
Intenção é tornar a tecnologia desenvolvida acessível aos estudantes de todo o País



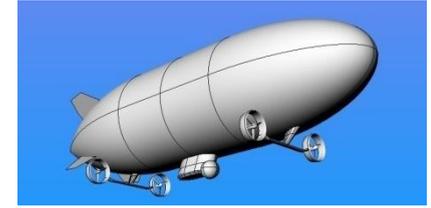
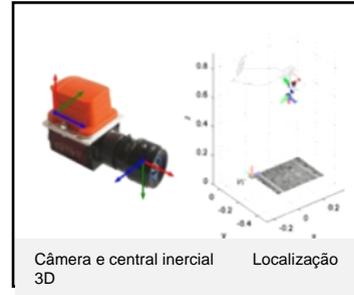
Robótica Pedagógica de Baixo Custo

- Voltada aos ensinos fundamental e médio



Robótica Terrestre

- Veículos elétricos inteligentes
- Aplicações agrícolas e urbanas



Robótica e Arte

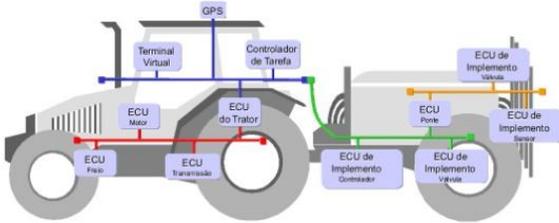
- Ambiente robótico e visão omnidirecional
- Apresentações: FIESP, SESC, UNICAMP

Visão Computacional para Estimação e Controle

- Primeiro controlador servovisual direto geral
- Sistemas visuo-inerciais
- Aplicações em robôs industriais e veículos

Dirigível robótico

- Inovador, elétrico
- Aplicações ambientais na Amazônia



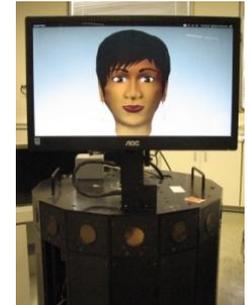
Equipe que desenvolveu o hovercraft: barco inflável com sensores e câmeras para avaliação ambiental

Plataforma Aberta para Equipamentos Agrícolas com Protocolo ISOBUS

- Embrapa

Robótica Aquática de Superfície

- Monitoramento ambiental



Interação Humano-Robô

- Robô Recepcionista