

**Dia da Computação – Cursos de Informática**  
**UNOCHAPECÓ, Março 2004**

**Robótica Inteligente e Veículos Autônomos:  
Novos Desafios para a Computação**

**Prof. Dr. Fernando Osório** - [osorio@exatas.unisinos.br](mailto:osorio@exatas.unisinos.br)  
<http://inf.unisinos.br/~osorio/>

**Prof. MSc Farlei Heinen** - [farlei@exatas.unisinos.br](mailto:farlei@exatas.unisinos.br)  
<http://ncg.unisinos.br/robotica/>

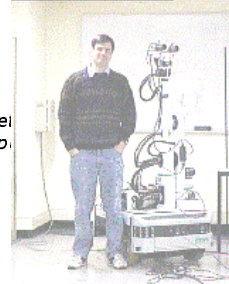
**Prof. Dr. Christian Kelber** - [kelber@eletrica.unisinos.br](mailto:kelber@eletrica.unisinos.br) (Eng. Elei  
**Prof. Dr. Cláudio Jung** - [jung@exatas.unisinos.br](mailto:jung@exatas.unisinos.br) (Eng. da Comp.

**Colaboradores:**

**Prof. Dr. Adelmo Cechin** - [cechin@exatas.unisinos.br](mailto:cechin@exatas.unisinos.br)

**MSc. Adiléa Wagner** - [adilea@exatas.unisinos.br](mailto:adilea@exatas.unisinos.br)

**MSc. Túlio Bender** - [bender@euler.unisinos.br](mailto:bender@euler.unisinos.br)



UNISINOS

Mestrado em Computação Aplicada - PIPCA

Web: [Http://www.pipca.unisinos.br/](http://www.pipca.unisinos.br/)

Grupo de inteligência Artificial - PIPCA - Unisinos

Web: [Http://www.inf.unisinos.br/gia-pipca.html](http://www.inf.unisinos.br/gia-pipca.html)

Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos:

Web: <http://www.eletrica.unisinos.br/~autonom/>



GIA / PIPCA  
GPVA - Unisinos

**GIA- Grupo de Inteligência Artificial**  
**GVPA – Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos**

**Atividades: Robótica, Visão e Automação Inteligente**

- Robótica: Manipuladores
- Robótica: Simulação
- Robótica: Veículos
- Visão Artificial e Processamento de Imagens
- Reconhecimento de Voz e de Gestos

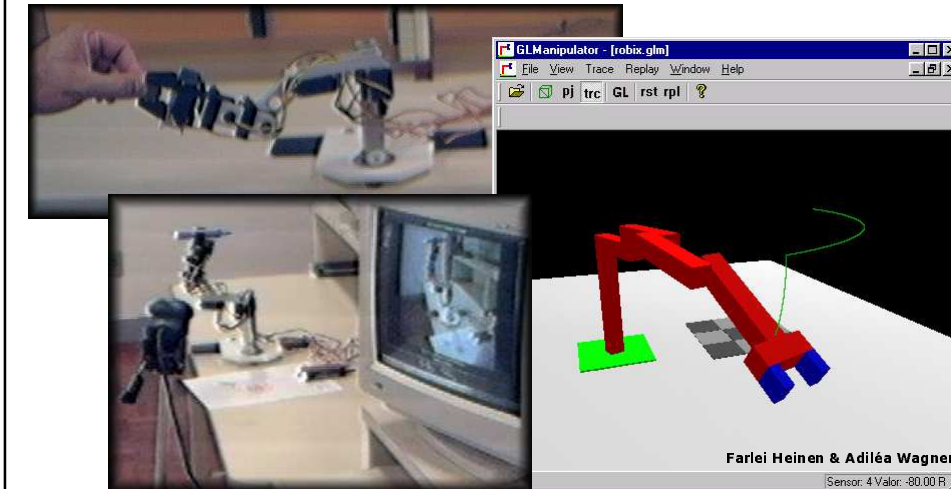
**Técnicas:**

- **Modelagem e Simulação** de Processos Computacionais e de Inteligência Artificial
  - Rede Neurais Artificiais
  - Lógica Nebulosa
  - Algoritmos Genéticos
  - Multi-Agentes
  - Machine Learning
  - Processamento Gráfico e de Sinais
- Desenvolvimento de Hardware/Software para **Sistemas de Controle**

# GIA- Grupo de Inteligência Artificial GVPA – Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos

Atividades: *Robótica, Visão e Automação Inteligente*

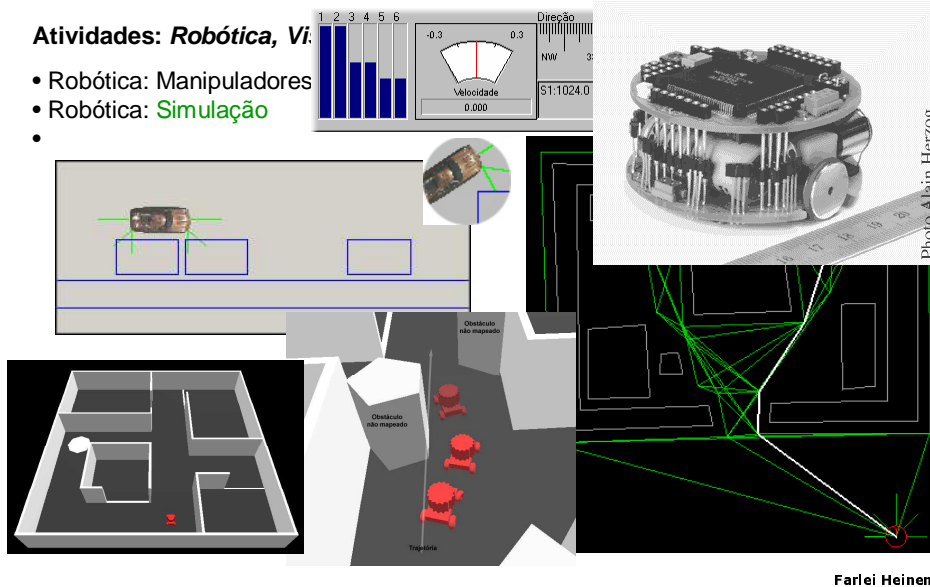
- Robótica: Manipuladores



# GIA- Grupo de Inteligência Artificial GVPA – Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos

Atividades: *Robótica, Vi.*

- Robótica: Manipuladores
- Robótica: Simulação
- 



## GIA- Grupo de Inteligência Artificial GVPA – Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos

**Atividades:**

- Robótica: Manipuladores
- Robótica: Simulação
- Robótica: **Veículos**
- 



Guilherme Breier & Leonel Poltosi

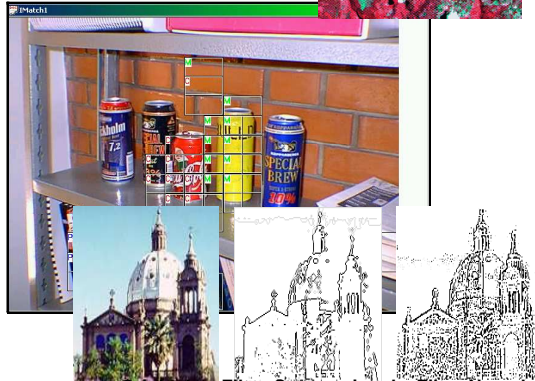
## GIA- Grupo de Inteligência Artificial GVPA – Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos

**Atividades**

- Robótica:
- Robótica:
- Robótica:
- **Visão Artificial e Processamento de Imagens**
- 



Túlio Bender, Eduardo Moschetta, Viviane Todt  
João Bittencout + PONFAC S.A.



Original      Filtro Convencional      Filtro Neural

## GIA- Grupo de Inteligência Artificial GVPA – Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos

**Atividades: Robótica, Visão e Automação Inteligente**

- Robótica: Manipuladores
- Robótica: Simulação
- Robótica: Veículos
- Visão Artificial e Processamento de Imagens
- Reconhecimento de Voz e de Gestos



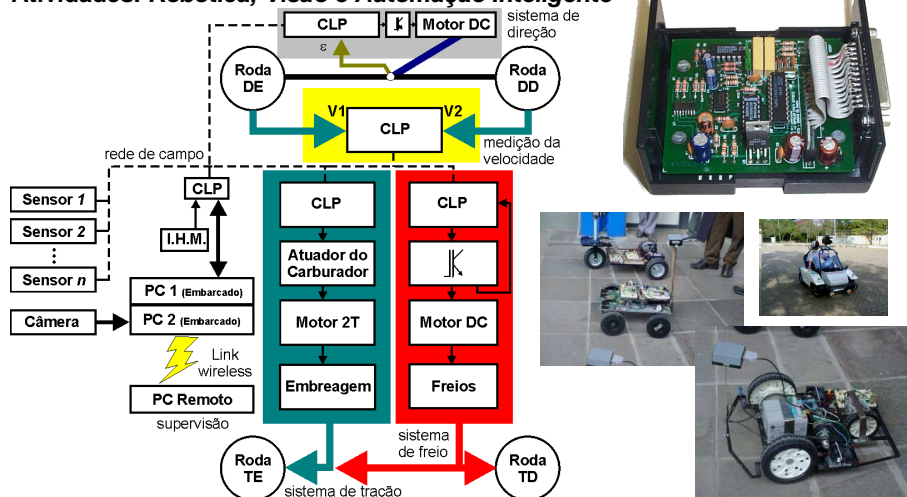
Kátia Hardt,  
Bruno Roth,  
André Tavares



João Bittencourt



**Atividades: Robótica, Visão e Automação Inteligente**



- Desenvolvimento de Hardware/Software para **Sistemas de Controle**

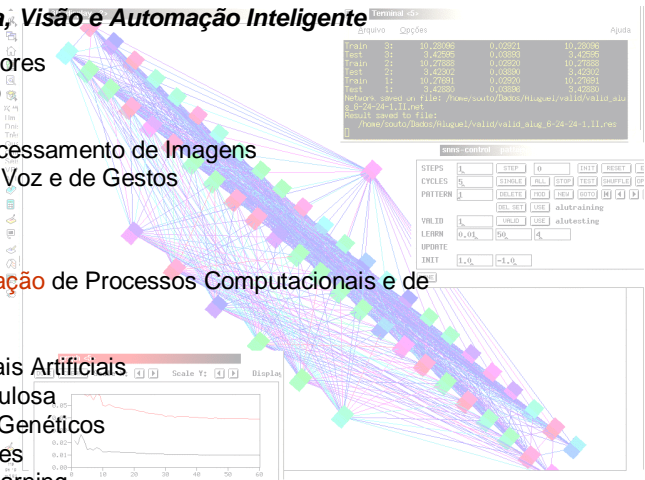
## GIA- Grupo de Inteligência Artificial GVPA – Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos

### Atividades: *Robótica, Visão e Automação Inteligente*

- Robótica: Manipuladores
- Robótica: Simulação
- Robótica: Veículos
- Visão Artificial e Processamento de Imagens
- Reconhecimento de Voz e de Gestos

### Técnicas:

- Modelagem e Simulação de Processos Computacionais e de Inteligência Artificial
  - Rede Neurais Artificiais
  - Lógica Nebulosa
  - Algoritmos Genéticos
  - Multi-Agentes
  - Machine Learning
  - Processamento Gráfico e de Sinais
- Desenvolvimento de Hardware/Software para **Sistemas de Controle**



## GIA- Grupo de Inteligência Artificial GVPA – Grupo de Pesquisas em Veículos Autônomos

### Robótica, Visão e Automação Inteligente **Níveis de Controle**

- Comando / Acionamento “Drive by Wire”  
Exemplos: Joystick, Celular, Data Glove comandando
- Controle / Apoio ao Motorista  
Exemplos: AGV, ACC, Lane Follow, Collision Avoidance
- Condução / Dirigir Autonomamente  
Exemplos: Estacionar, ACC + Follow + Collision Avoidance, Rota Porto Alegre – Chapecó Autônoma

