



UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU



# Controle e Automação de um Protótipo Metroferroviário

24/10/2005

Faculdade de Engenharia Elétrica - ênfase Eletrônica TG08-2005-EN  
Orientador: Prof. Dr. Alexandre Brincalepe Campo



Idealizadores



Objetivo do Projeto



Vantagens



Aplicações



Realização



Identificação dos Trens



Software - LabVIEW



Compensador



Protótipo



Conhecimentos Adquiridos &  
Conclusões e Agradecimentos





# Integrantes

- **Daniel Gatto**
  - Téc. Eletrônico – ETF-SP.
  - 6ºEng. Eletrica – USJT.
  - Huawei – Engenharia de Projetos.
- **Danilo Martins**
  - Téc. Eletrônico – Col. SJT.
  - 6ºEng. Eletrica – USJT.
  - Alstom Trans. Inf. Sol. – Engenharia de Projetos.
- **Eric Arima**
  - Téc. Eletrônico – ETE Prof. Horácio Augusto.
  - 6ºEng. Eletrica – USJT.
  - Controller – Engenharia de Projetos.
- **Samir Chuffi**
  - Téc. Eletrônico – ETE Get. Vargas.
  - 6ºEng. Eletrica – USJT.
  - Trixtec – Engenharia de Soluções.

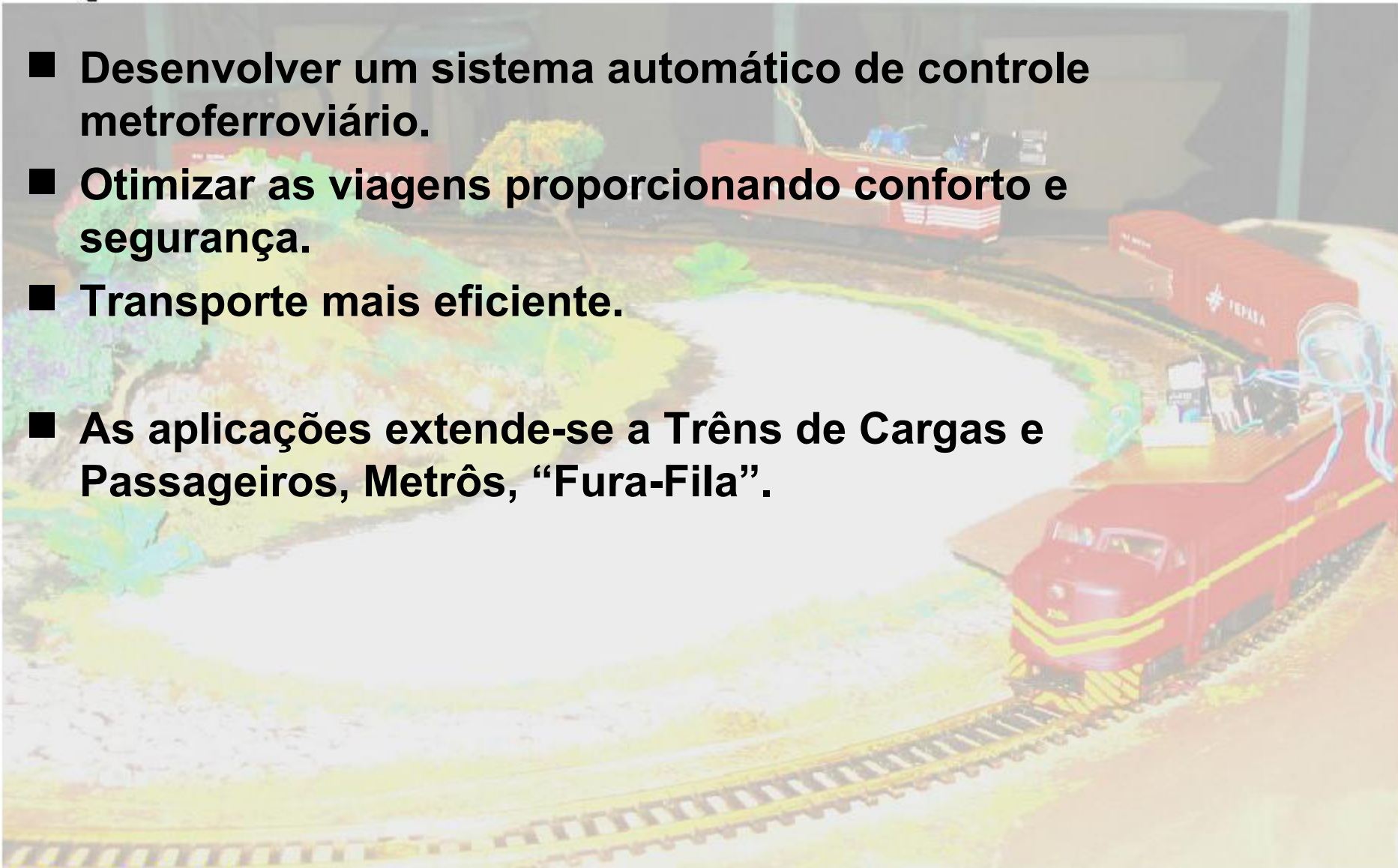






# Objetivos

- Desenvolver um sistema automático de controle metroferroviário.
- Otimizar as viagens proporcionando conforto e segurança.
- Transporte mais eficiente.
- As aplicações estende-se a Trêns de Cargas e Passageiros, Metrô, “Fura-Fila”.

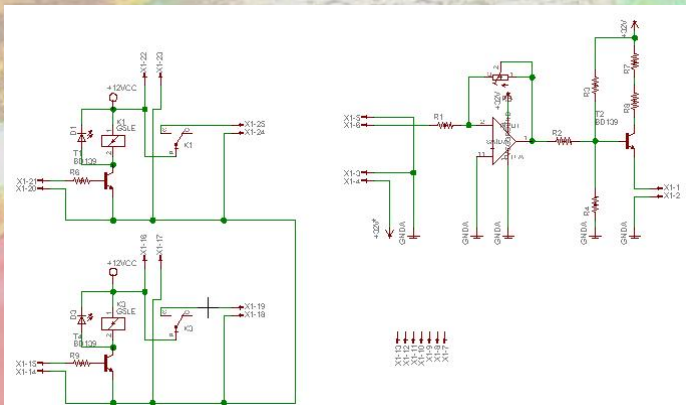




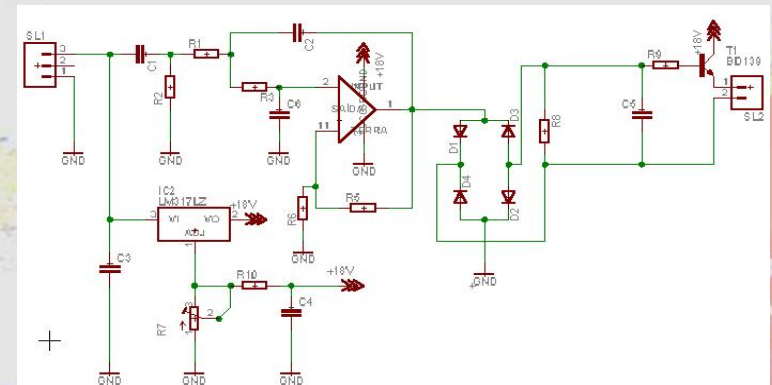
# Realização

## ■ Identificação dos Trens

- Circuito de Interface entre software e máquina – Responsável por fornecer potência ao sistema e acionamento das chaves de desvios.
- ATC (Automatic Train Control) – Responsável pela identificação individual dos trens.
- Sensores Opticos



•Circuito acionador dos Reles e de interface entre Software e hardware



•ATC





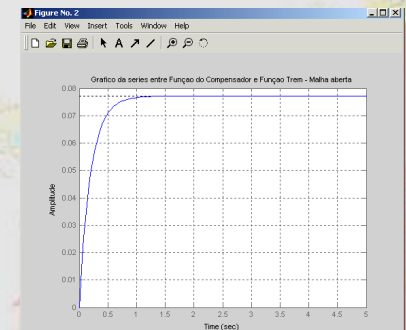
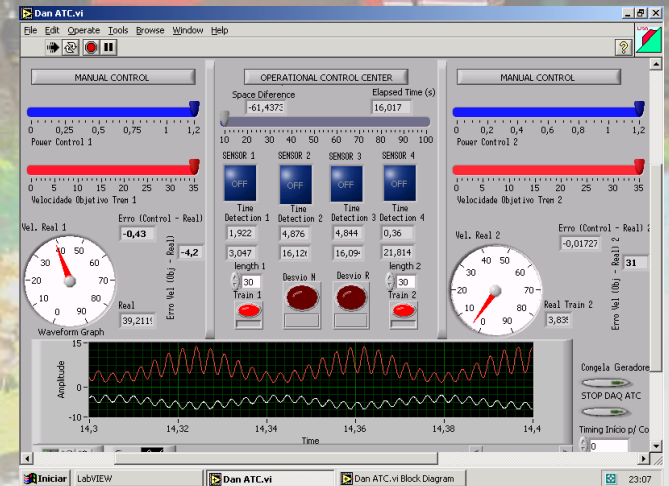
# Realização

## ■ Software - LabVIEW

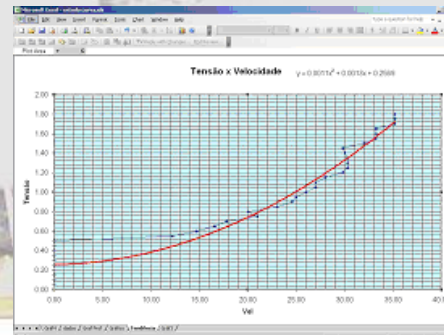
- Sistema de controle individual dos trens
- Sistema de controle das chaves de desvio
- Sistema Supervisório
- Interface Homem-Maquina

## ■ Compensadores

- Desenvolvido para melhor controle do trem através do Software LabVIEW



•Curva do Compensador



•Curva do Tran (Vel.XTensão)



# Realização

## ■ Protótipo

### ■ Tains

- Adotamos os trains fabricados pela FRATESCHI – Baixo custo e simplicidade na sua fabricação e manuseio.

### ■ Maquete

- Foi construído um ambiente típico de um campo.







# Considerações Finais

## ■ Contribuições

- Trabalho em grupo
- Criatividade
- Desenvolvimento

## ■ Conclusão

- Desenvolvimento e aplicação da idéia em projetos futuros

## ■ Agradecimentos

- Aos professores, principalmente Pr. Alexandre Brincalepe
- Aos amigos e colegas de classes
- A senhora Valquiria

