

# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

## Escola Politécnica

Profa. Dra. Letícia Maria Bolzani Pöhls

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS





A background image of a microchip with a grid of colorful patterns in yellow, green, blue, and purple.

# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

**Coordenador:** Prof. Dr. Fabian Luis Vargas ([vargas@pucrs.br](mailto:vargas@pucrs.br))

**O Corpo Docente é formado por 11 docentes permanentes atuando em 4 Linhas de Pesquisa**



# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

O Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE) possui:

**Área de Concentração:** Sinais, Sistemas e Tecnologia da Informação

**Linhas de Pesquisa:**

- Automação e Sistemas;
- Engenharia Biomédica;
- Sistemas de Computação;
- Telecomunicações\*



# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

## Automação e Sistemas:

Esta Linha de Pesquisa tem por objetivo a pesquisa básica e aplicada nas áreas de sistemas de controle e automação. São estudadas as diversas etapas no projeto de sistemas de controle, desde a modelagem e identificação de sistemas, à análise e projeto de controladores visando o desempenho seguro e eficiente das mais variadas aplicações. Os principais tópicos de pesquisa incluem: desenvolvimento de controladores avançados voltados ao desempenho e robustez, a modelagem e identificação de sistemas complexos e a análise de sistemas não lineares.



# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

## Engenharia Biomédica:

A Engenharia Biomédica combina princípios e conceitos das ciências exatas e das ciências da saúde, de forma multi e interdisciplinar, com vistas ao desenvolvimento de soluções inovadoras para a monitorização, a prevenção, o estudo da fisiologia, o apoio ao diagnóstico, o manejo e a terapia de condições clínicas e doenças crônicas e agudas. A linha de pesquisa em Engenharia Biomédica envolve estudos sobre a aplicação de sistemas de engenharia (modelamento fisiológico, simulação e controle) na análise de problemas biológicos; a detecção, a medição e o monitoramento de sinais fisiológicos (biosensores, instrumentação e imageamento biomédico); o apoio ao diagnóstico baseado em técnicas de processamento de sinais e imagens médicas;



# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

## Engenharia Biomédica (cont.):

... o desenvolvimento de procedimentos e dispositivos terapêuticos, farmacêuticos e de reabilitação; a concepção de dispositivos para substituição, manutenção ou aumento de determinadas funções orgânicas (órgãos artificiais); a análise computacional de dados clínicos (informática médica, banco de dados e técnicas de inteligência artificial); a criação de novos produtos biológicos e instrumentos de diagnóstico para análises de produtos sanguíneos; o desenvolvimento e a implementação de novos sistemas de telemetria para monitoração de pacientes.



# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

## Sistemas de Computação:

Esta Linha de Pesquisa dedica-se ao projeto de sistemas integrados com ênfase no desenvolvimento de metodologias de teste e de tolerância a falhas capazes de garantir a robustez dos mesmos. Em especial, a Linha de Sistemas de Computação baseia-se no desenvolvimento de sistemas integrados através do uso de hardware reconfigurável (Field Programmable Gate Array - FPGA), bem como de Application Specific Integrated Circuits (ASICs). Além disso, aborda pontos relacionados à otimização de Circuitos Integrados (CIs), tais como Low Power-, Aging- e Temperature-Aware Design e ao desenvolvimento de ferramentas de Electronic Design Automation (EDA).



# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

## Sistemas de Computação (cont.):

... A Linha dedica-se também a estudar técnicas capazes de garantir o desenvolvimento de CIs visando Compatibilidade Eletromagnética (Electromagnetic Compatibility - EMC) e soluções em hardware e software para o projeto de Systems-on-Chip (SoC) robustos à Interferência Eletromagnética (Electromagnetic Interference - EMI) e radiação. Recentemente, a Linha tem focado o estudo de tecnologias emergentes, tais como o grafeno, para o projeto de CIs.



# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

## Telecomunicações\*:

Esta Linha de Pesquisa dedica-se à P&D de novas tecnologias para telecomunicações, visando atender o contexto acadêmico e a demanda da indústria por inovação, desenvolvendo projetos complexos, no estado da arte das tecnologias envolvidas, consolidando pesquisa em produtos e processos de elevado valor agregado. Em especial, a Linha de Pesquisa contempla comunicações avançadas, sistemas wireless e wireless broadband, processamento de sinal adaptativo em tempo real, software defined radio, rádio cognitivo, sistemas MIMO, antenas e eletromagnetismo, phased arrays e smart antennas, beamforming, microondas e dispositivos, meta-materiais eletromagnéticos, eletromagnetismo computacional e design de circuitos integrados.



# Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

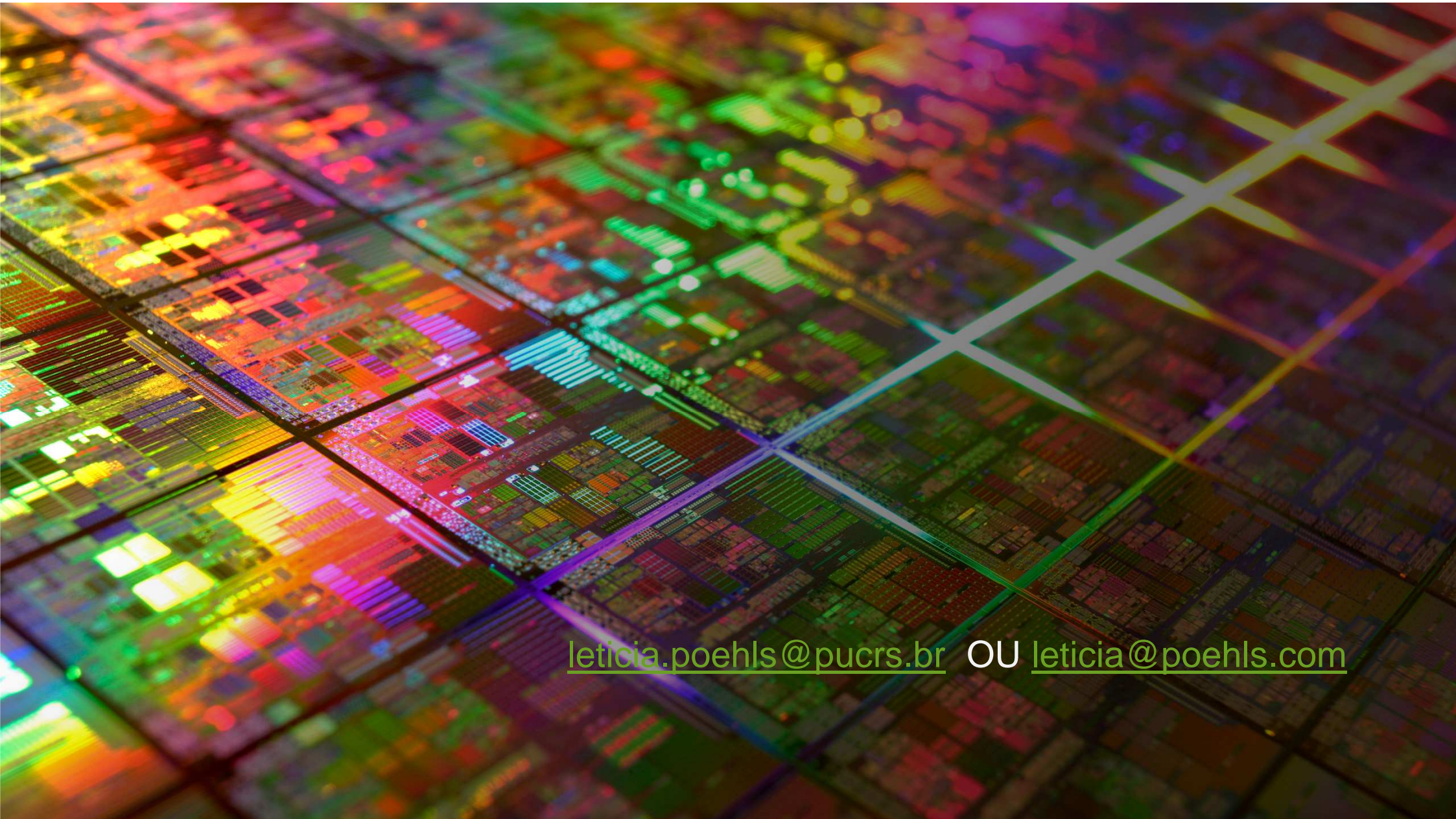
## Estruturas de Pesquisa Vinculadas:

**Engenharia Biomédica** (MicroG – Laboratório de Engenharia Biomédica, Núcleo de Imagens Médicas – NiMED, etc.);

**Automação e Sistemas & Sistemas de Computação** (Laboratório de Excelência em Eletrônica, Automação e Sistemas Embarcados de Alta Confiabilidade – EASE);

**Telecomunicações** (Centro de Tecnologias Wireless).





[leticia.poehls@pucrs.br](mailto:leticia.poehls@pucrs.br) OU [leticia@poehls.com](mailto:leticia@poehls.com)