Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica

- O PPGEEL forma mestres e doutores nas seguintes áreas de concentração:

  Processamento de Energia
  Processamento de Informação

  divididas nas seguintes subáreas:

- **Eletromagnetismo e Dispositivos Eletromagnéticos**
- **Eletrônica de Potência e Acionamento Elétrico**
- **Circuitos e Sistemas Integrados**
- **Engenharia Biomédica**
- **Comunicações e Processamento de Sinais**
- **Sistemas de Energia Elétrica**

Eletromagnetismo e Dispositivos Eletromagnéticos

Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica

GRUCAD

GEMCO

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

O GRUCAD é considerado um **Núcleo de Excelência** pelo **PRONEX** (desde 1997) - Programa de Apoio a Núcleos de Excelência.

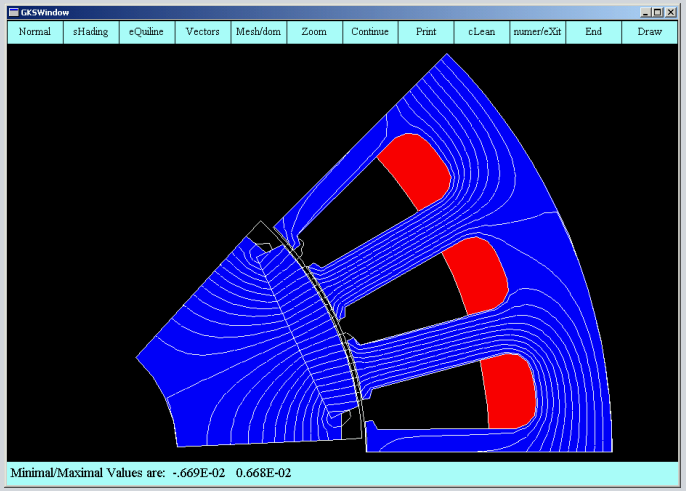
Professores/Pesquisadores: Renato Carlson. J.P. Assumpção Bastos, Nelson Sadowski, Patrick Kuo-Peng, N.Jhoe Batistela, Walter Carpes Jr.,.Maurucio da Luz, Jean V. Leite

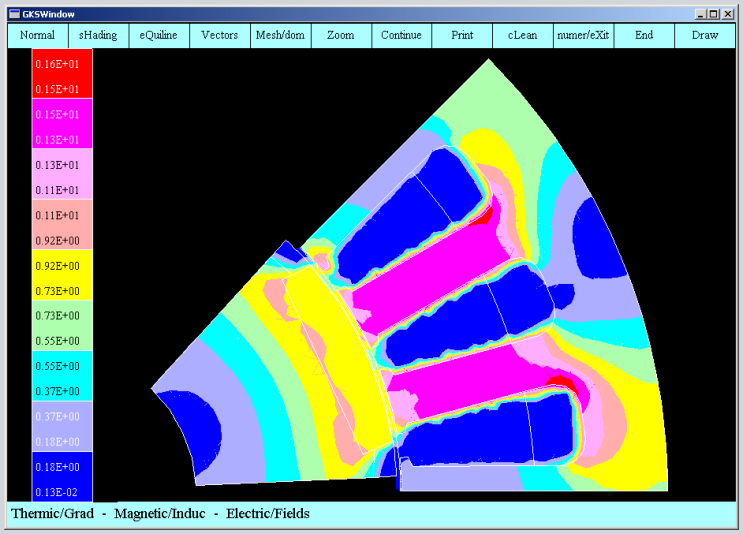
Alunos: 14 alunos de doutorado; 20 alunos de mestrado; 06 IC
Apoio: 1 Secretária Executiva : 1 Administrador de Rede

Linhas de Pesquisa

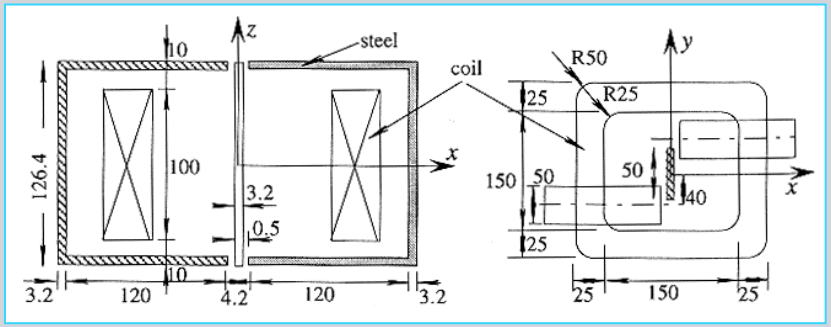
Cálculo de Campos Eletromagnéticos 2D
Cálculo 2D: EFCAD

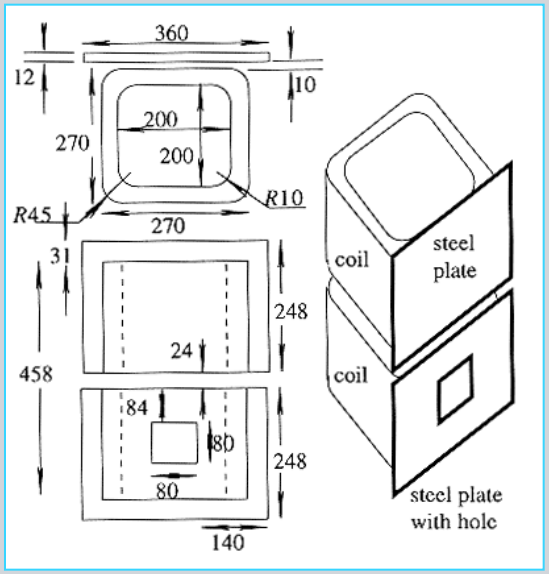
Desenvolvimento de Softwares
Cálculo 2D: EFCAD

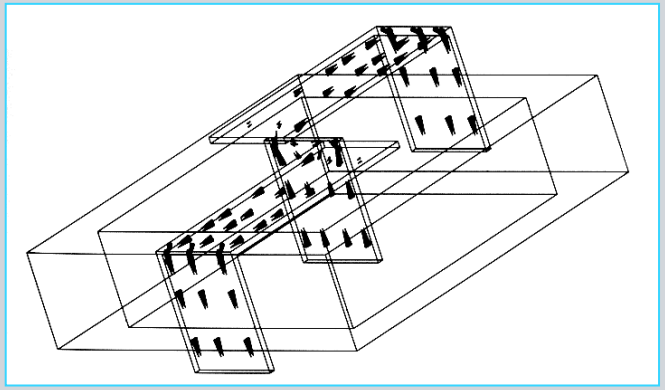


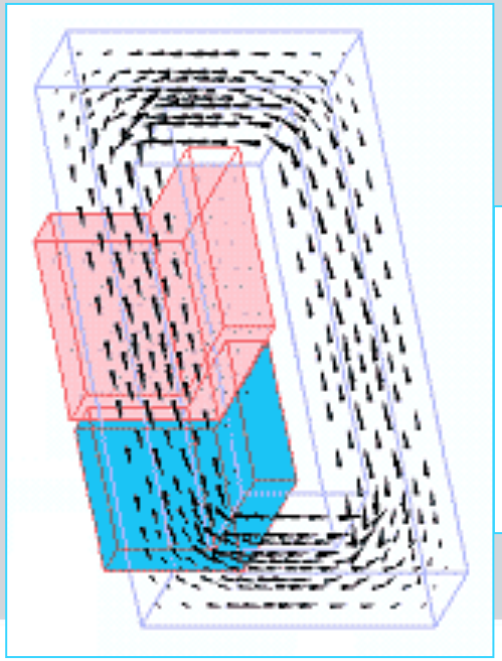


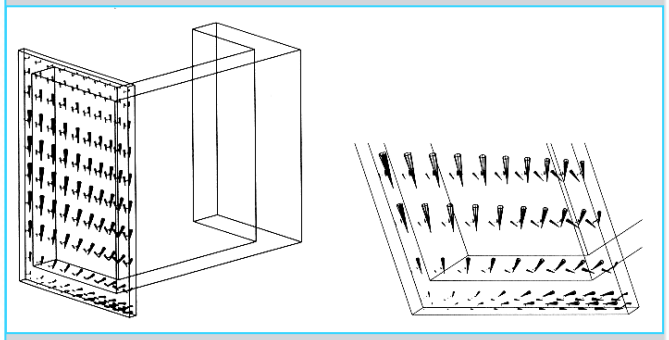
Desenvolvimento de Softwares Cálculo 3D: Feecad



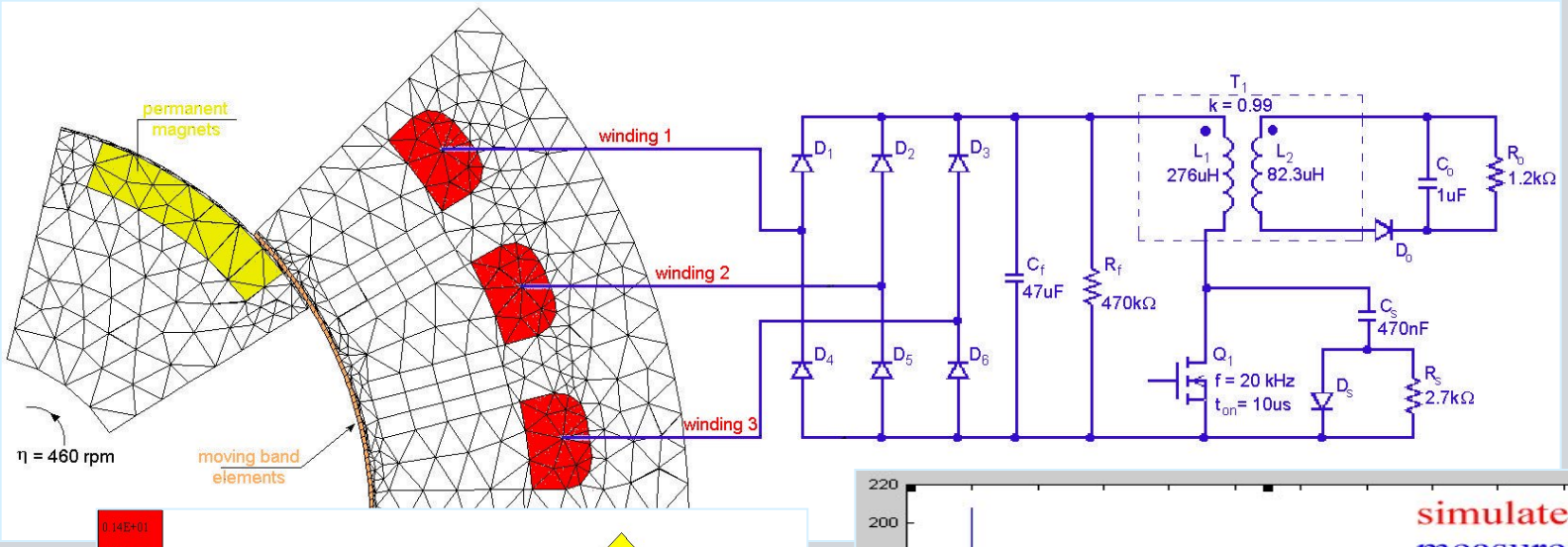


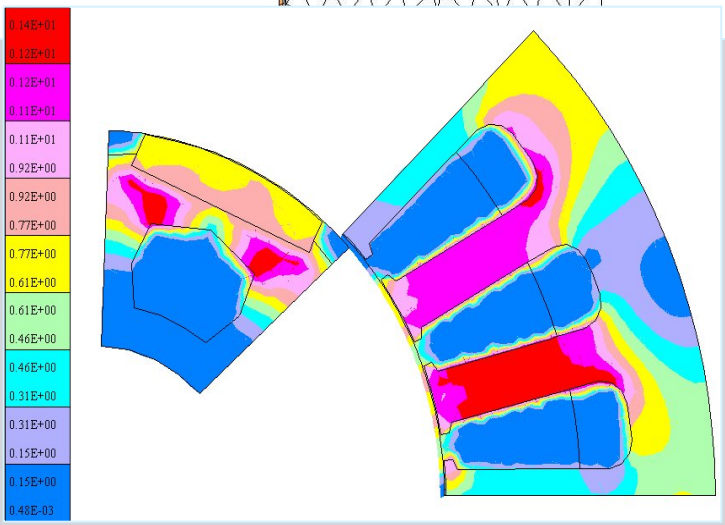


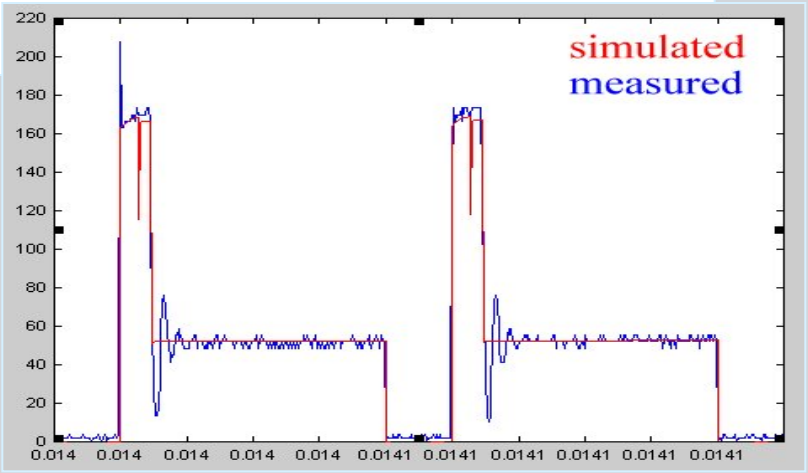




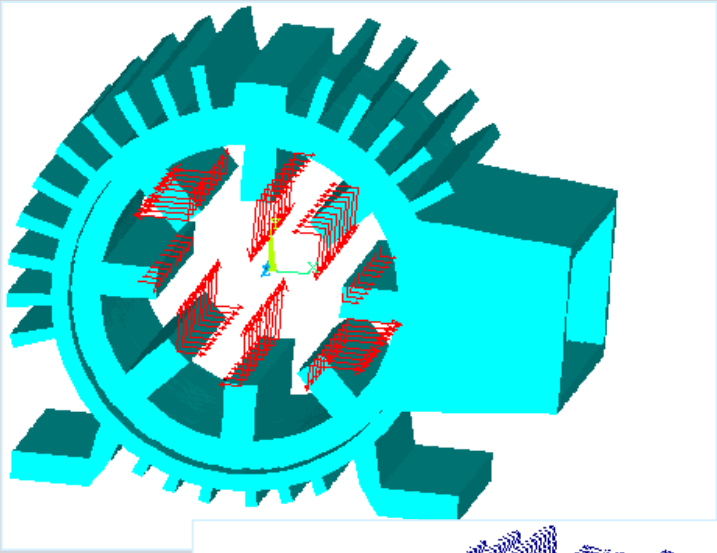
Modelagem de dispositivos acoplados a circuitos elétricos

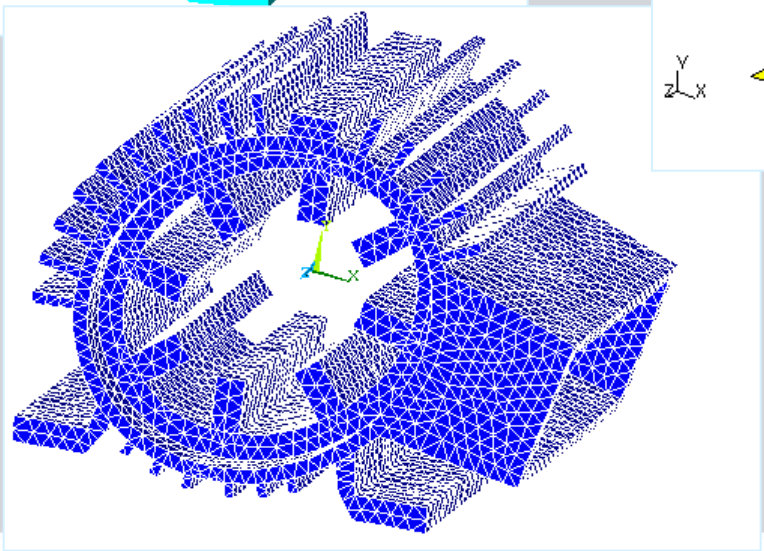


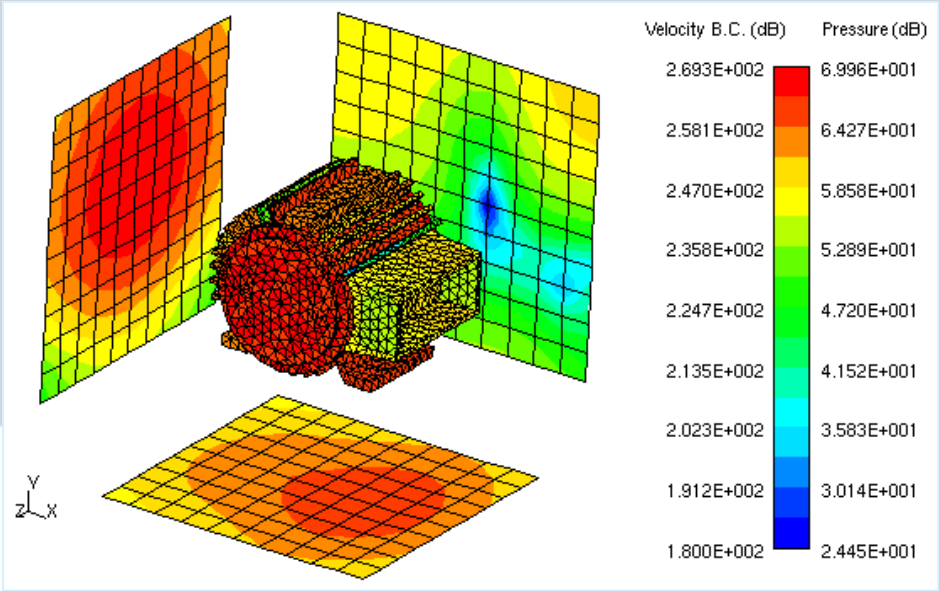




Acoplamento de campo com fenômenos mecânicos



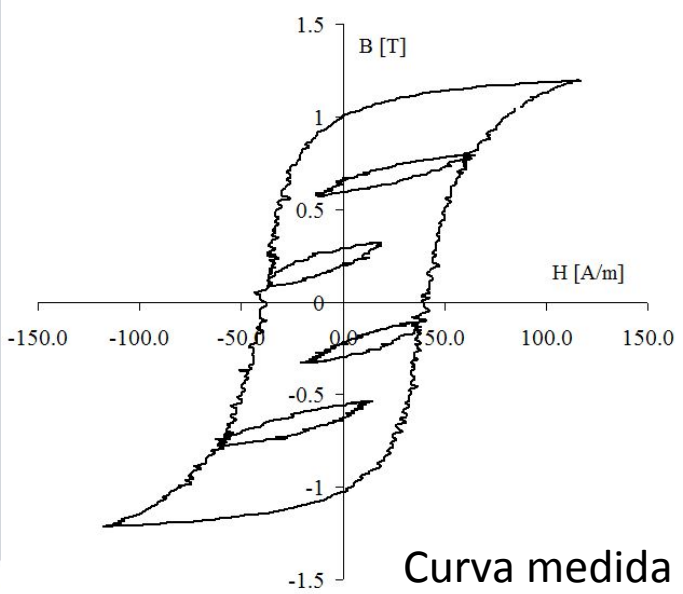




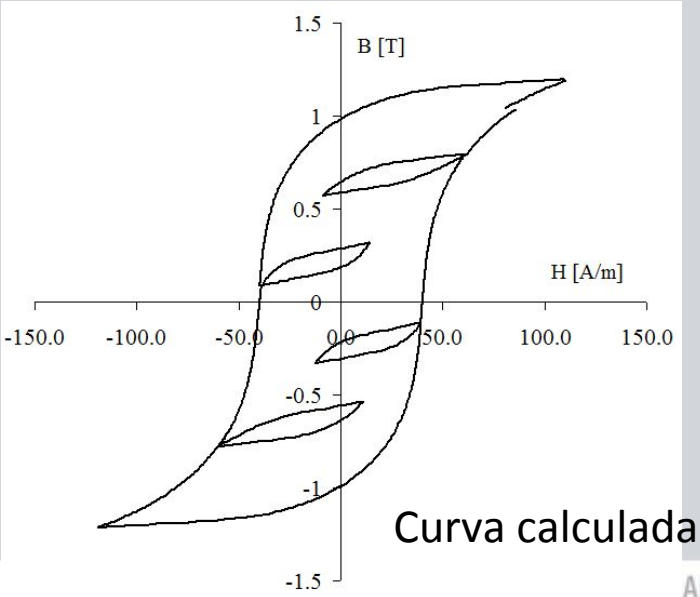
Modelagem e Caracterização de materiais magnéticos

Perdas de origem magnéticas e não linearidades

- Modelagem de materiais magnéticos.
- Modelos de perdas de origem magnéticas.



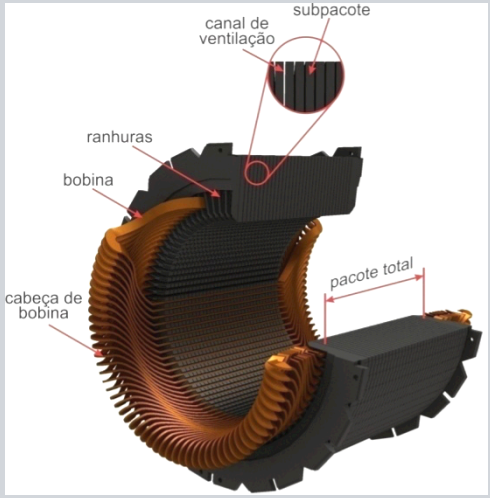
Curva medida

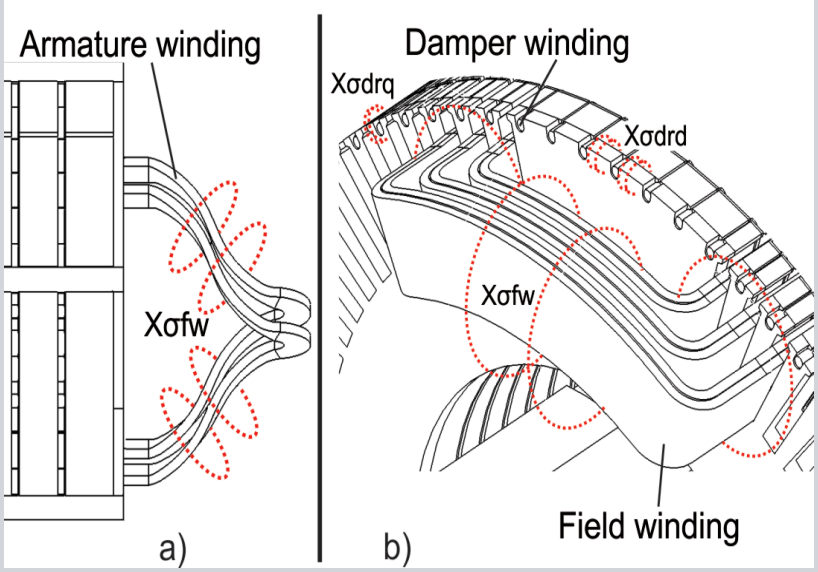


Curva calculada

ADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Modelagem e projeto de dispositivos elétricos especiais.
Máquinas de ímãs permanentes.
Máquinas de relutância.
Sensores eletromagnéticos.



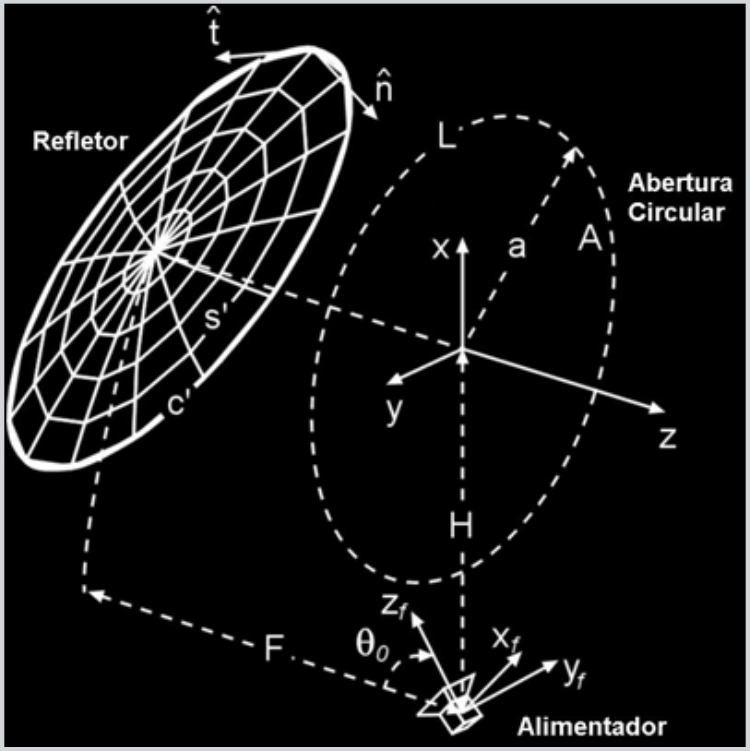


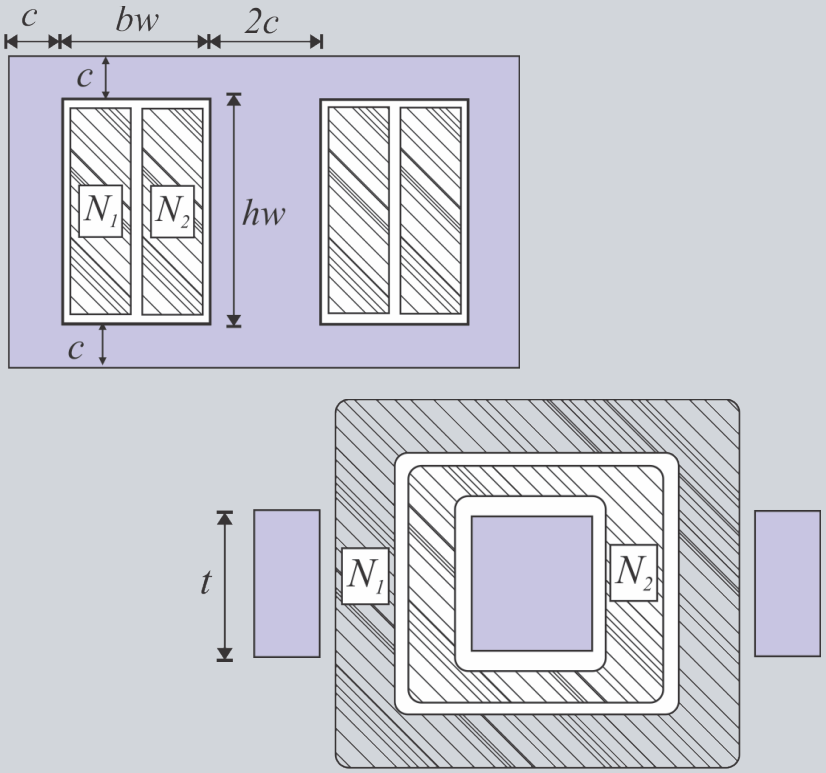
Projeto e acionamento de máquinas elétricas

UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Otimização de estruturas eletromagnéticas

- Técnicas de otimização aplicadas a antenas, motores, geradores, transformadores ...





UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Suportes, Produçao, Intercâmbios

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CAPES
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Consultorias técnicas:

- EMBRACO, WEG, ABB, SCNHEIDER, FURUKAWA, TRACTEBEL...

- **Cooperações: França, Estados Unidos, Alemanha, Bélgica, USA, ..**
- **Cooperações no Brasil: USP. UFMG, UFPr, ...**

Produção Científica: 152 Artigos em periódicos internacionais;
20 Artigos em periódicos nacionais; **247** Artigos congressos nacionais;
352 Artigos congressos internacionais;
94 Dissertações de Mestrado;
34 Teses de Doutorado concluídas
5 Livros publicados

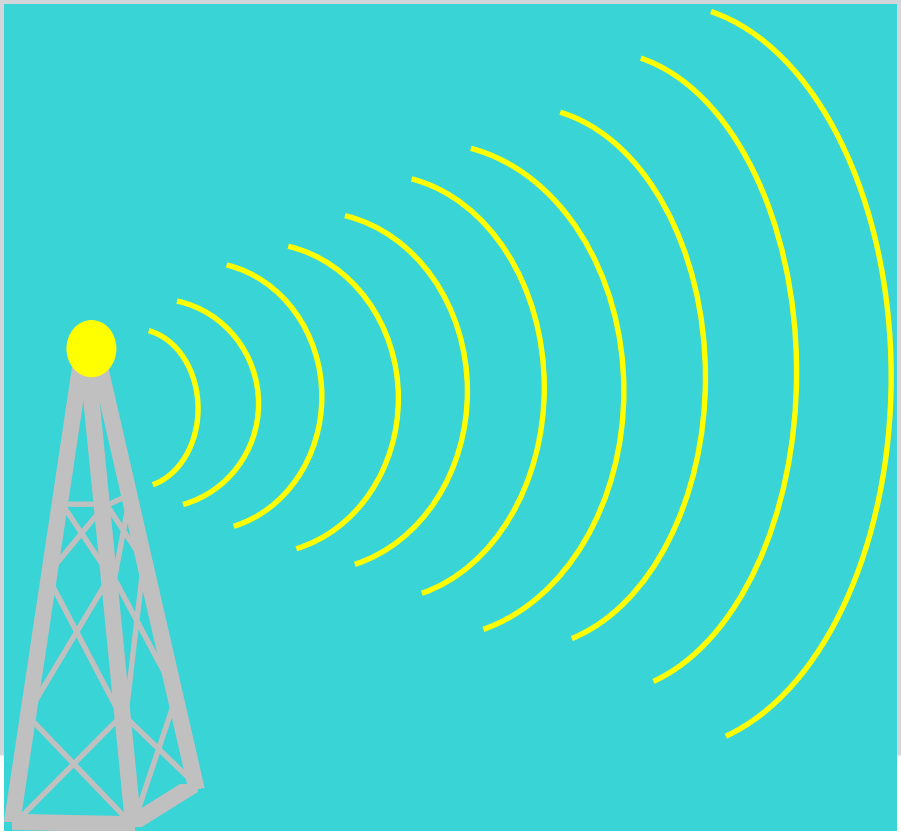
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

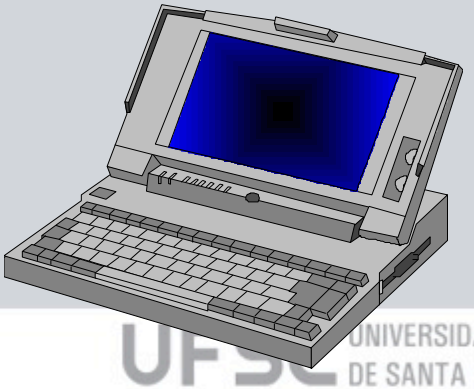
Academic and Applied Research and Support of Manufacturers* /Institutional Bodies in:

Electronic and Electric Devices Development;

Numerical Field Calculation;

Electronic, Electric Devices and Environment.

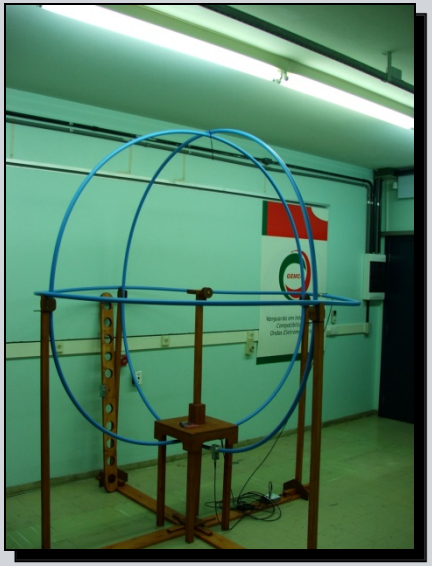


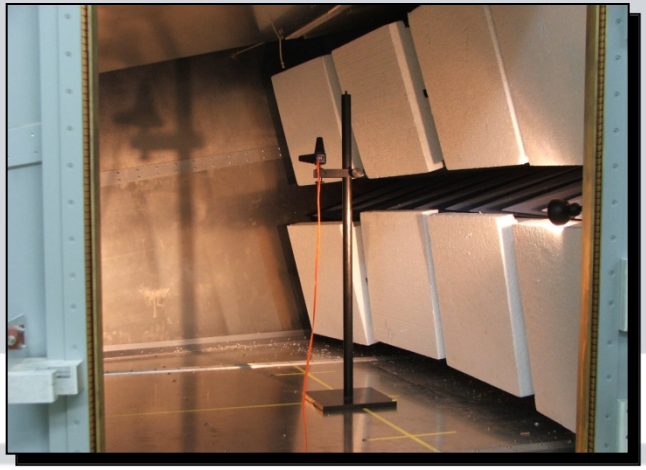


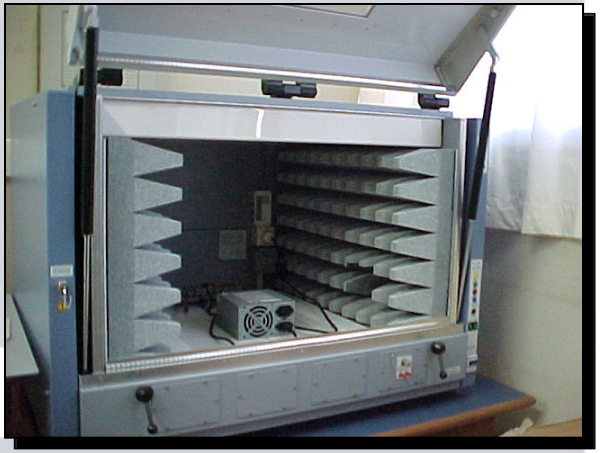
UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Equipments

- GTEM Cell: 0 Hz to 20 GHz;
- CELL (StripLine):150kHz to 2 GHz;
- Large Loop Van-Veen Antenna.
- Electric Field Probe X,Y,Z up to 20 GHz: 0,5 to 800 V/m.







CONTRIBUTION TO THE ANALYSIS OF ELECTROMAGNETIC FIELDS IN ELECTRONIC DEVICES THROUGH MODELING AND SIMULATION PARAMETERS OF ELECTRICAL

Objectives:

- Develop models for electronic devices through parameters of electrical circuits;
- Simulate the electric circuit obtained on time domain and the frequency;
- Calculate the electromagnetic fields radiated from the signals obtained in the frequency domain;
- Perform measurements of electromagnetic fields radiated in order to validate the models.

Method:

- Use of simulation software and layout of electrical circuits.
- Use of simulation numerical software;
- Use of equipment to electromagnetic fields measures;
- Comparison between measurements and simulations.

Eletrônica de Potência e Acionamento Elétrico

Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica

Instituto de Eletrônica de Potência – INEP

Grupo Pesquisa Prof. Ivo Barbi

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

Instituto de Eletrônica de Potência – INEP

Fundado: **1979 como LAMEP**

Reestruturado: **1994 como INEP**

Supervisor
Prof. Denizar C. Martins

Professores
Prof. Samir A. Mussa
Prof. Marcelo L. Heldwein
Prof. Telles B. Lazzarin
Prof. Roberto F. Coelho

Prof. Gierri Waltrich
Prof. Arnaldo J. Perin
(Orientador acadêmico)

Pessoal Administrativo **2**

Pessoal Técnico **3**

Estudantes **94**

Graduação	*Mestrado*	*Doutorado*	*Pós-Doutorado*
41	**26**	**23**	**4**

INEP – instalações (1.000 m^2)

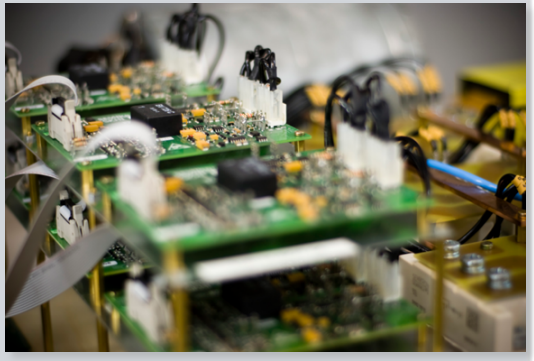
- Laboratório de Controle Digital.
- Laboratório de Layout.
- Laboratório de Alta Potência.
- Laboratório de Ensino de Eletrônica de Potência.
- Laboratório de Ensaios e Desenvolvimento.
- Laboratório de Pesquisa em Eletrônica de Potência.
- Laboratório de Ensaios de Compatibilidade Eletromagnética.
- Laboratório de Simulação Numérica e Salas de Estudo.
- Secretaria e Salas dos Professores.
- Almoxarifados

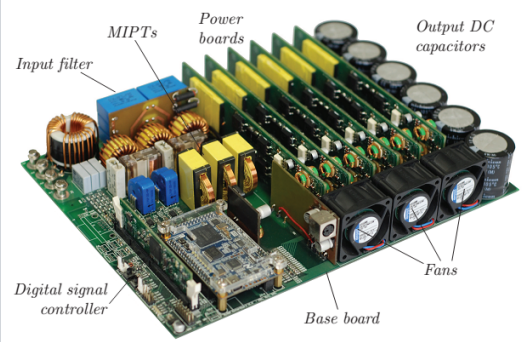
INEP – Produção Técnica

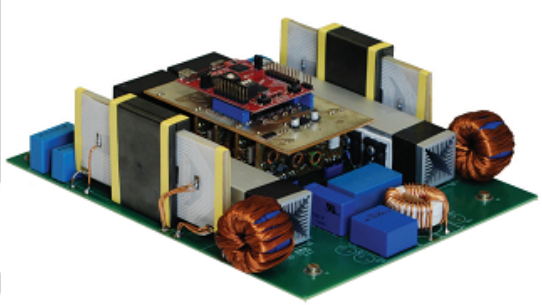
Publicações	• **700+** artigos
Dissertações de mestrado	• **245** Dissertações
Teses de doutorado	• **82** Teses
Livros de eletrônica de potência	• **7** livros (em Português) + 1 livro (em Inglês)
Projetos para a Indústria (10 anos)	• **70+** projetos
Projetos em curso	• **12** projetos

INEP – Principais áreas de pesquisa

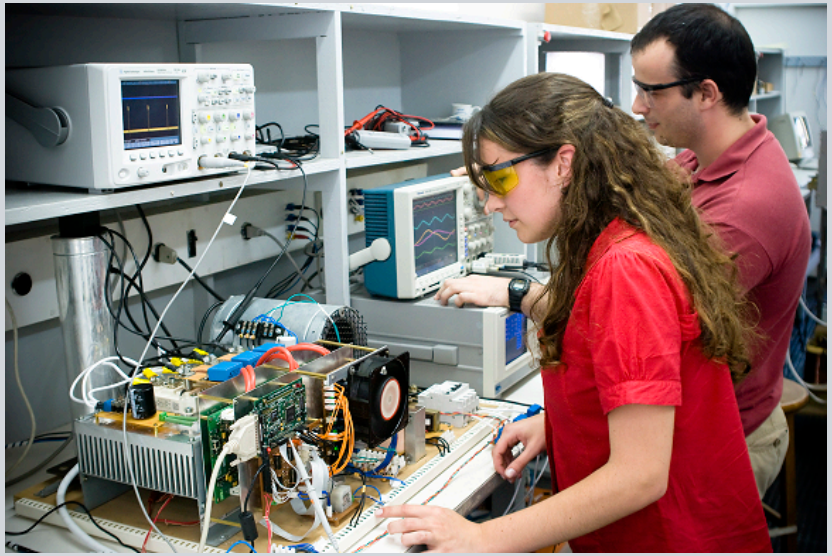
1) Fundamentos do processamento da energia elétrica
   - 1.1 Comutação suave
   - 1.2 Concepção e síntese de novas topologias de conversores estáticos
   - 1.3 Estratégias de modulação
   - 1.4 Controle digital
   - 1.5 Transformadores e indutores de alta frequência
   - 1.6 Modelagem e controle
2) Aplicações comerciais e industriais de conversores estáticos
   - 2.1 Processamento de energia fotovoltaica
   - 2.2 Retificadores com elevado fator de potência
   - 2.3 Conversores estáticos para aplicações especiais
   - 2.4 Células a combustível
   - 2.5 Energia Eólica
   - 2.6 UPS
   - 2.7 Inversores para Motores
   - 2.8 Eletrônica de Potência para distribuição de energia
3) Qualidade da energia elétrica (eletronicamente processada)
   - 3.1 Filtros ativos e passivos
   - 3.2 Redistribuidores de potência
   - 3.3 Condicionadores de energia
   - *3.4 Eficiência Energética*







Disciplinas:

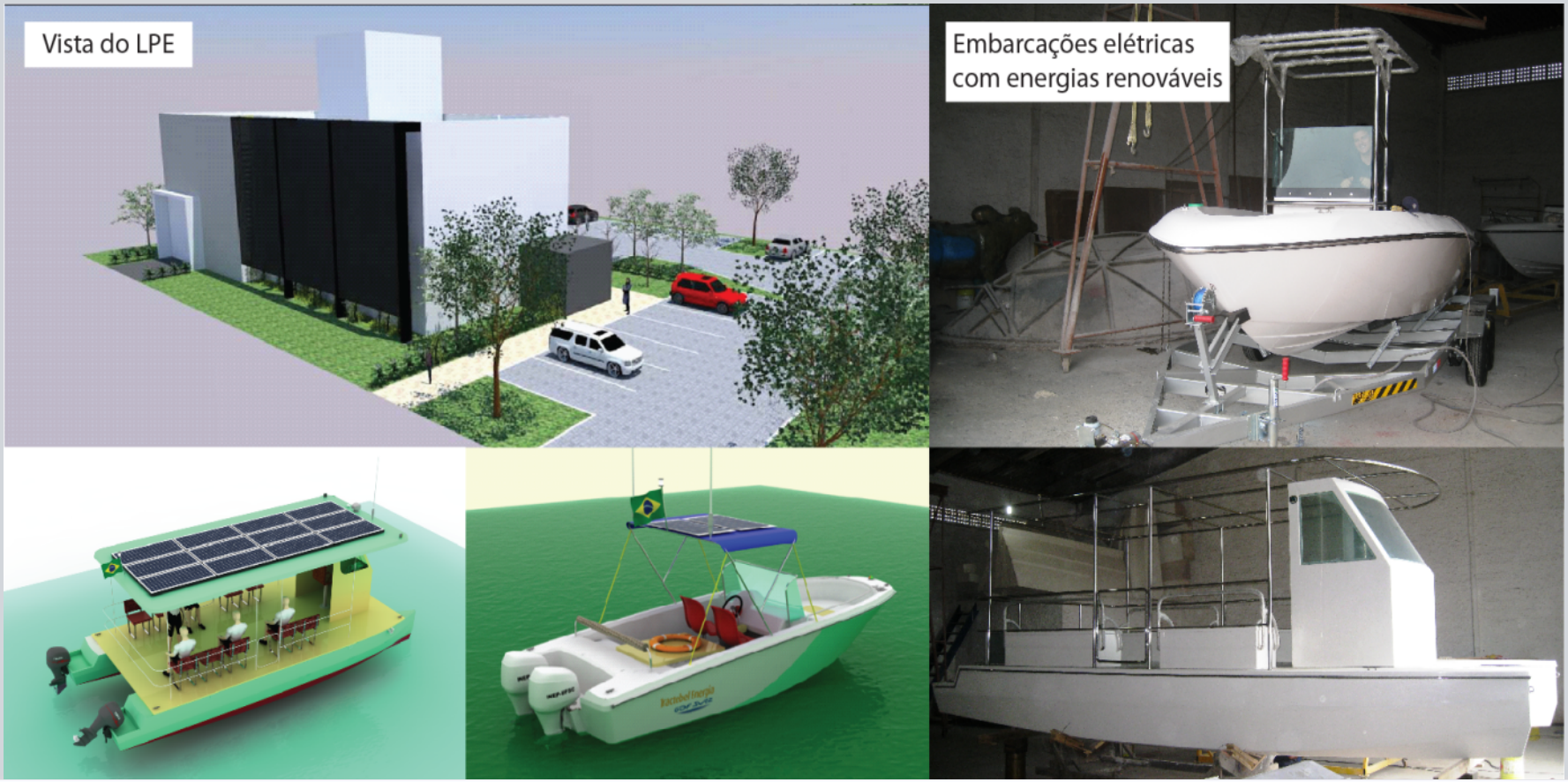


Pós-Graduação:

- **Eletrônica de Potência ;**
- **Projetos de Magnéticos;**
- **Controle Digital aplicado à Eletrônica de Potência;**
- **Modelagem e Controle de Conversores Estáticos;**
- **Retificadores PWM com Correção do Fator de Potência;**
- **Eletrônica de Potência Aplicada a Redes Ativas de Distribuição;**
- **Conversores Multiníveis e Acionamentos Elétricos de Alta Potência;**
- **Eletrônica de Potência Aplicada à Veículos Elétricos;**

Futuro **Laboratório de Propulsão Elétrica**

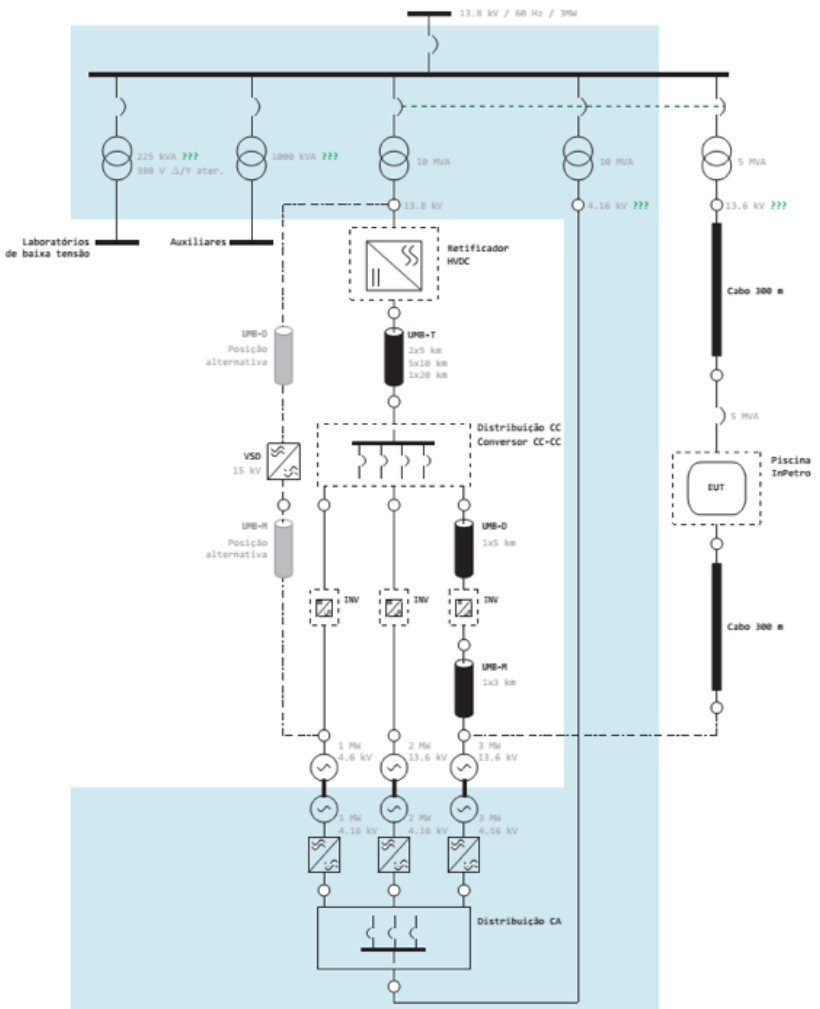
Financiador: FINEP
Responsável atual: Prof. Arnaldo Perin
Área construída: 435 m^2 (Sapiens Parque)



Futuro **Laboratório de Sistemas Elétricos Avançados em Alta Tensão**

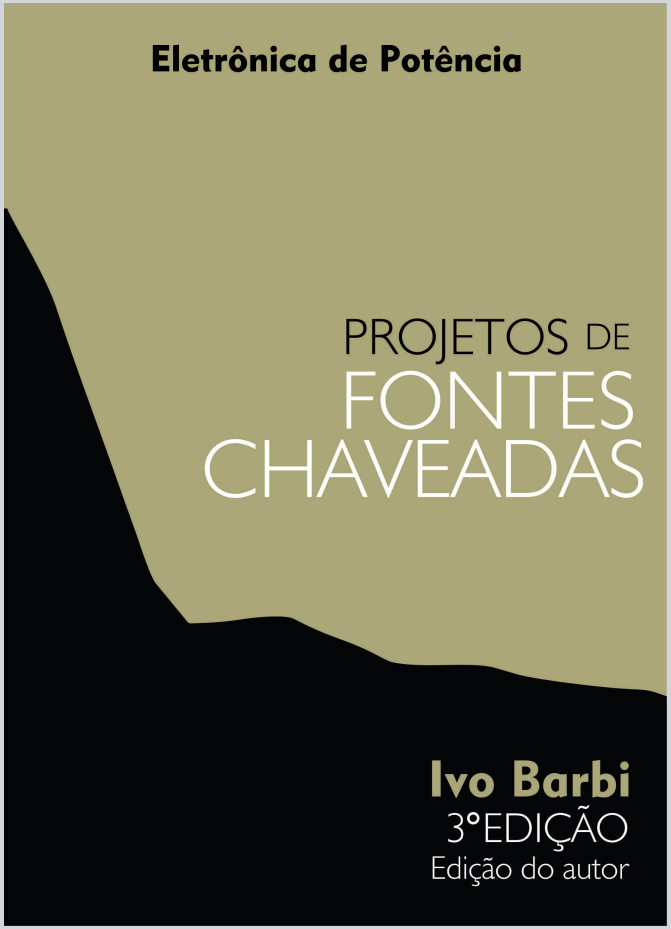
Financiador: Petrobras
Responsável atual: Prof. Marcelo Lobo Heldwein
Área construída: 1.800 m^2 (Sapiens Parque)

One line diagram
(first proposal)



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

Grupo Pesquisa Prof. Ivo Barbi



ATIVIDADES DE PESQUISA REALIZADAS PELO Prof. IVO BARBI

- Conversores a Capacitor Chaveado e Hibridos.
- Fontes de Alimentação Alta Tensão.
- Conversores CC-CC Modulares para Alta Tensão de Entrada e de Saída.
- Inversores Multiníveis Modulares para Médias Tensões.
- Síntese de Novas Topologias de Conversores Estáticos.
- Modelagem e Simulação de Sistemas de Propulsão Elétrica Navais.
- Microinversores para Fontes Renováveis de Pequeno Porte (Eólica e Fotovoltaica).

PROJETOS DE PESQUISA EM CURSO do Prof. IVO BARBI

- Concepção, Dimensionamento e Implementação de Fontes de Alimentação de Alta Tensão para aplicações em Amplificadores de Microondas, Radares e Raio-X;
- Micro Inversor para Conexão com Rede CA, de Aerogerador de Pequeno Porte;
- Projeto de UPS de 10 kW;
- Modelagem e Simulação de Sistema Elétrico de Propulsão de um Submarino;
- Inversor Modular Multinível Para o Acionamento de Motores de Indução de Média Tensão;
- Conversor CC-CC para Alimentar Cargas de 400 V a Partir de Barramento CC de 4.000 V.
- Fontes de Alimentação de Alta Frequência e Comutação Suave, com Topologia Tipo "T";
- Associação Série-Série do Conversor Flyback em Condução Contínua e Descontinua;
- Inversores Híbridos Formados pela Integração das Topologias Clássicas e Capacitores Chaveados.

Circuitos e Sistemas Integrados

Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

Área de Circuitos e Sistemas Integrados

Apresentação

O extraordinário aumento da complexidade e da funcionalidade dos CI's nas últimas décadas, possibilitou o atual desenvolvimento das telecomunicações, da computação, da automação das indústrias e dos transportes, assim como o da indústria dos produtos eletrônicos de entretenimento.

Redes de sensores sem fio, por exemplo, e outros sistemas eletrônicos podem adicionar economia de energia e inteligência ao desempenho de infra-estruturas caras e difíceis de substituir, assim como também prover suporte em lugares de difícil acesso.

Motivação da área

Base tecnológica para a viabilização de novos sistemas eletrônicos → convergência de áreas convencionais como Sistemas Embarcados, Tecnologias de Comunicação e Tecnologias de CI's, ampliadas por áreas promissoras como Nanotecnologia e a Eletrônica Molecular.

Neste contexto a área de Micro-Nano Eletrônica concentra-se na integração de circuitos e sistemas em chips semicondutores, na automação do projeto eletrônico, no desenvolvimento de software e se expande para as áreas relacionadas de novos materiais e dispositivos.

Área de Circuitos e Sistemas Integrados

Docentes/Pesquisadores

- **Carlos Galup-Montoro** (Sensores MOSFETs, circuitos CMOS)
- **Carlos Renato Rambo** (Biomaterias, Biomodelagem, Cerâmicas Celulares)
- **Djones Vinicius Lettnin** (Sistemas Embarcados, Projeto e Verificação, EDA)
- **Eduardo Augusto Bezerra** (Aplicações Espaciais, Organização/Arquitetura de Computadores, HDL/FPGA, Sistemas Embarcados)
- **Fernando Rangel de Sousa** (Circuitos de RF, RFIC, MMIC, Circuitos Integrados, Wireless Instrumentation, Biosensores, Bioeletrônica, Transmissão de energia sem fio, Energy Harvesting)
- **Hector Pettenghi Roldan** (Algoritmos em hardware para aritmética computacional)
- **Jader Alves de Lima Filho** (Circuitos Analógicos)
- **Márcio Cherem Schneider** (Eletrônica CMOS)

Área de Circuitos e Sistemas Integrados

Grade Curricular

Disciplina	Créditos	Semestre	Professor(es)
EEL510228 – Introdução à Microeletrônica	3	1	Rambo/Márcio/Djones
EEL510229 – Introdução ao Projeto de CIs	3	1	Carlos Galup
EEL510230 - Circuitos Eletrônicos de RF	3	1	Fernando Rangel
EEL510231 - Sistemas Digitais e Dispositivos Lógicos Reconfiguráveis	3	1	Eduardo Bezerra
EEL510232 - Programação de Sistemas Embarcados	3	1	Eduardo Bezerra
EEL510253 - Tópicos Especiais em Eletrônica: Optoeletrônica e Fotônica	3	1	Carlos Rambo
EEL510233 - Projeto de CIs analógicos	3	2	Márcio Schneider
EEL510234 -Tópicos Especiais em Eletrônica: CIs MOS de Sinais Mistos	3	2	Jader de Lima
EEL510235 - Circuitos Aritméticos	3	2	Hector Pettenghi
EEL510236 - Projeto e Verificação de Sistemas Embarcados	3	2	Djones Letnin

Área de Circuitos e Sistemas Integrados

Laboratórios associados

- Laboratório de Radiofrequência (LRF/GRF)
- Laboratório de Circuitos Integrados - LCI
- Laboratório de Materiais Elétricos - LAMATE
- Laboratório de Comunicações e Sistemas Embarcados - LCS - gupos GPqCom e GSE.

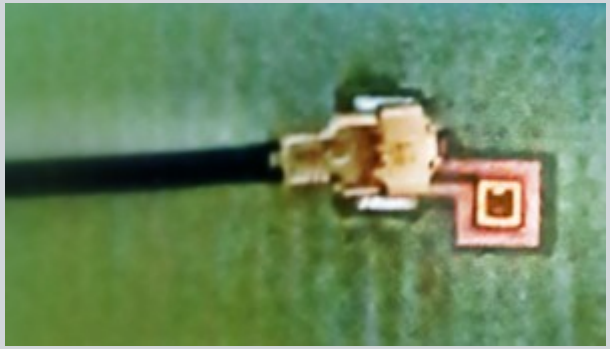
http://rfic.ufsc.br/category/mainpage/

Radio Frequency Research Group

Our group is very motivated in finding the limits of circuit and system's efficiency. In general terms, we provide efficient autonomous solutions that can sense and process the information and communicate wirelessly with the highest efficiency.

Research Topics

- RF electronics
- Bioelectronics
- Ultra-low-voltage and ultra-low-power electronics
- Ultra low power oscillators
- Biopotential analog front-ends
- Energy harvesting
- Wireless powering



Current Projects

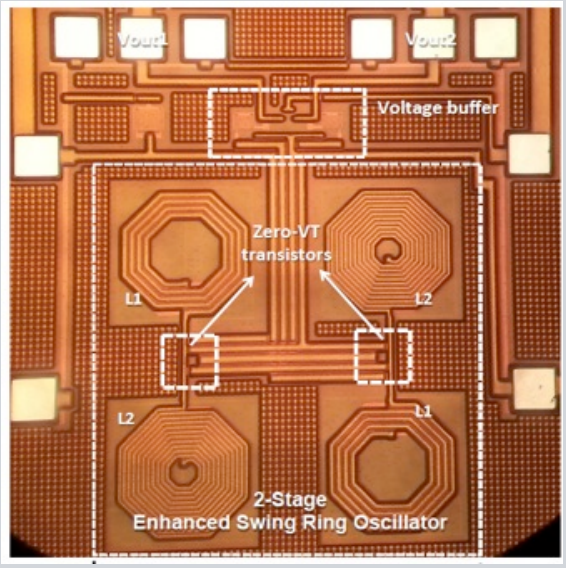
- Wireless Energy transfer for implante devices
- Short-range RF transceiver for WBAN
- Ultra-low power oscillators
- An Autonomous Wireless Temperature Sensor for Measuring Human Body Temperature
- Power Oscillators for wireless energy transfering
- Duty-cycle controlled amplifier for biopotential front-ends

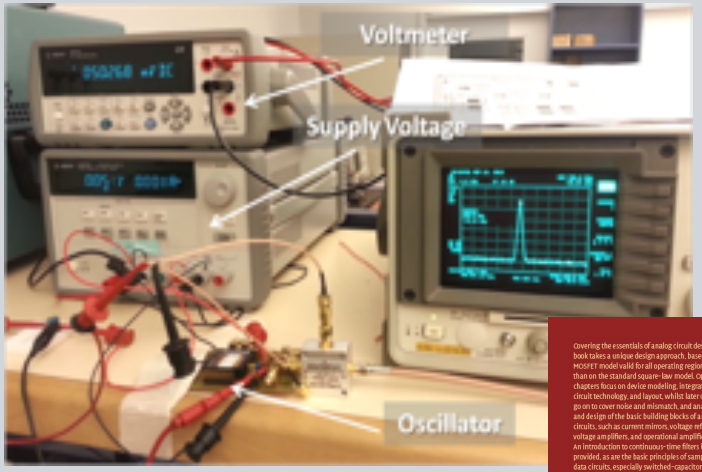
UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

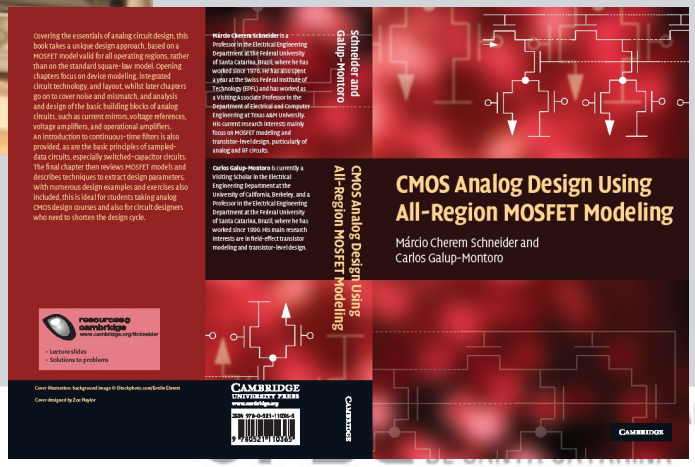
http://www.lci.ufsc.br/index.html

Integrated Circuits Laboratory

Research at the Integrated Circuits Laboratory encompasses modeling, characterization and design of RF, analog and digital integrated circuits with a strong emphasis on transistor level CMOS design. Our group was a pioneer in the development of switched-capacitor and continuous-time circuits fully compatible with digital technology, and charge-based compact MOSFET models. Current research in analog circuits focuses on modular, programmable circuits for ultra-low-voltage and low-power applications, including energy harvesting, power management, integrated sensors and implantable devices.







http://lamate.paginas.ufsc.br/

Laboratory of Electrical Materials

LAMATE focuses its scientific exploration in fundamental knowledge generation concerning the electronic and structural properties of complex nanostructured materials for applications in electronic and optoelectronic devices, based on a bottom-up strategy.

Research

LAMATE's main area of action is Nanotechnology and focuses its efforts on developing:

- New functional materials
- Nanocomposites for electronics
- Hybrid and organic printed circuits (novel substrates and inks)
- New organic photoluminescent molecules

Based on a *Bottom-Up* approach, these new materials can be applied directly in integrated solutions for energy generation and storage.

http://www.lcs.ufsc.br/

Embedded Systems Group
Federal University of Santa Catarina
Florianópolis – Brazil

The Embedded Systems Group (GSE) focuses on design, analysis, and verification of embedded systems and systems-on-chips as well as their application in automotive, medical, mobile communication, industrial automation and aerospace applications. The research and development activities are in the area of design and verification of dependable cyber physical systems, virtual prototyping, architectural exploration, robustness validation and virtual stress tests as well as performance analysis of embedded systems.

The main research topics include:

- ARM platforms
- HDL and FPGA (Xilinx, Altera, Microsemi)
- Virtual platforms based on SystemC (Cadence Virtual System Platform)
- Space applications (nano satellites, on-board computer, payload, communications, navigation)
- High-level synthesis (Cadence C-to-Silicon)
- Functional verification (simulation-based + formal + Incisive Enterprise Simulator)
- Digital design (Cadence Encounter Digital Implementation)
- Driver development
- Object-Oriented Programming (Java, C++)

UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Engenharia Biomédica

Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

IEB UFSC

Instituto de Engenharia Biomédica

Pós-graduação em em Engenharia Elétrica

CTC UFSC

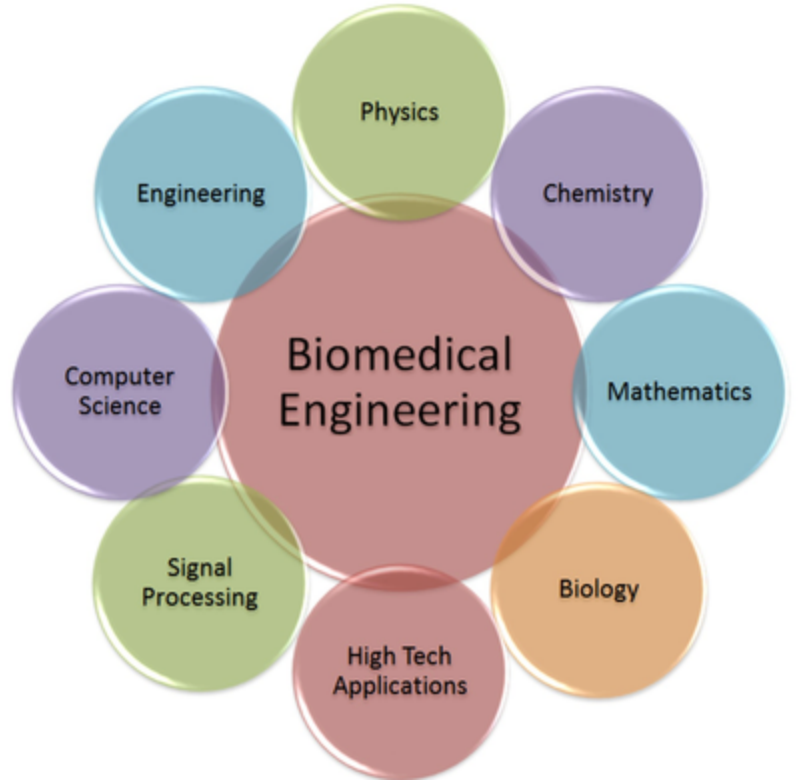
EEL

Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica

PPGEEL UFSC

UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

*Os **desafios** criados pela diversidade e complexidade dos **sistemas vivos** requer criatividade, conhecimento e trabalho em equipe **multidisciplinar**.*



Área no IEB-UFSC

Bioinformatics x& Computational Biology

Biomedical Instrumentation

Biomaterials & Tissue Engineering

Medical Informatics

Biomedical Engineering

Bioengineering

Rehabilitation Engineering

Clinical Engineering

Molecular Electronics & Biosensors

Estrutura IEB-UFSC

SUB-ÁREAS ATUAÇÃO

Instrumentação Biomédica

Informática Médica

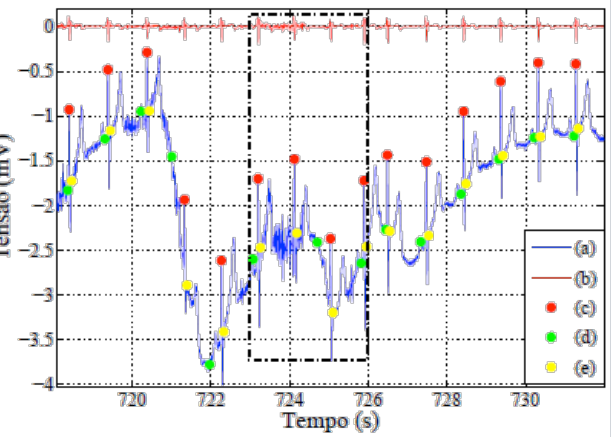
Engenharia Clínica

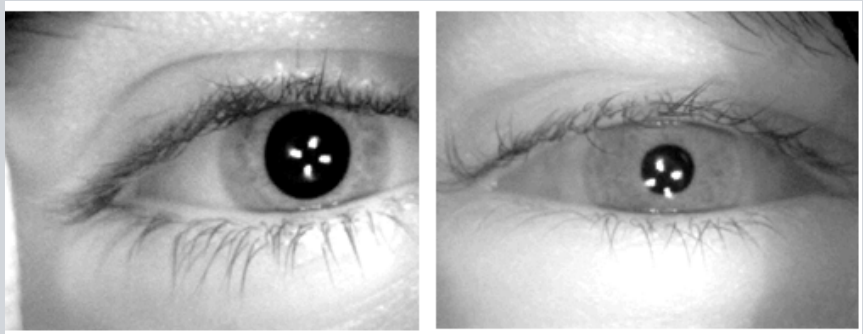
Bioengenharia

LOCALIZAÇÃO

Informática Médica

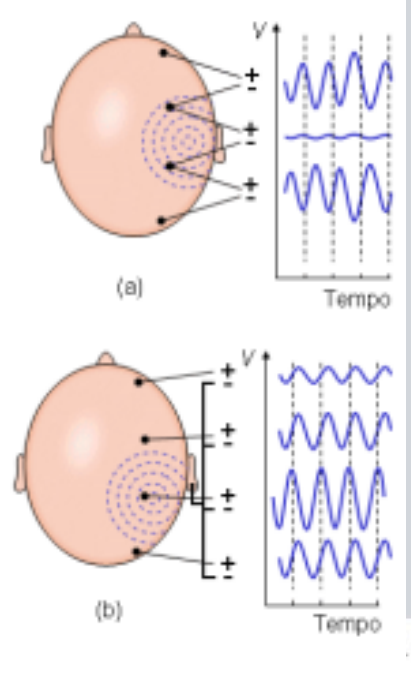
Processamento de sinais bioelétricos e imagens médicas.



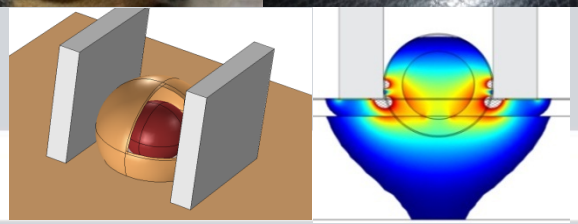


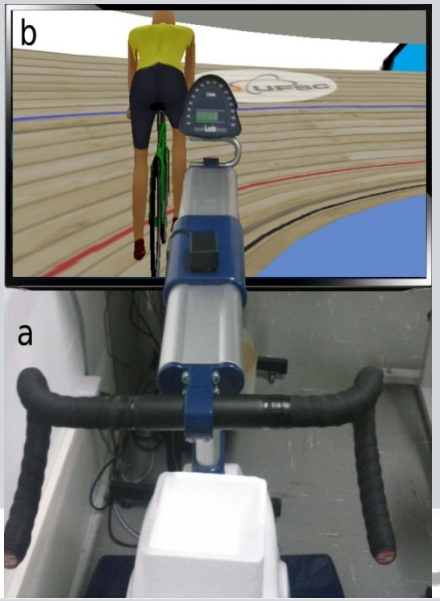
Subject with No Autonomic Neuropathy

Subject with Autonomic Neuropathy



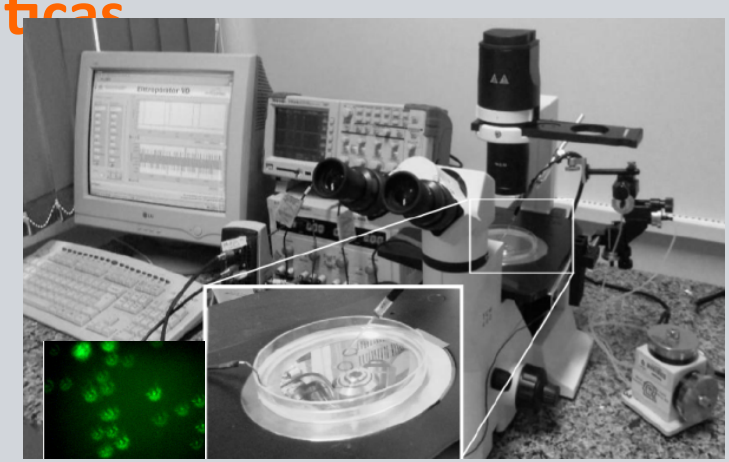
Modelagem de sistemas biológicos





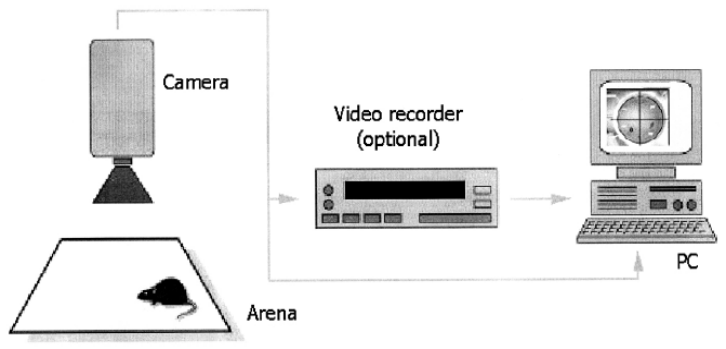
Instrumentação Biomédica

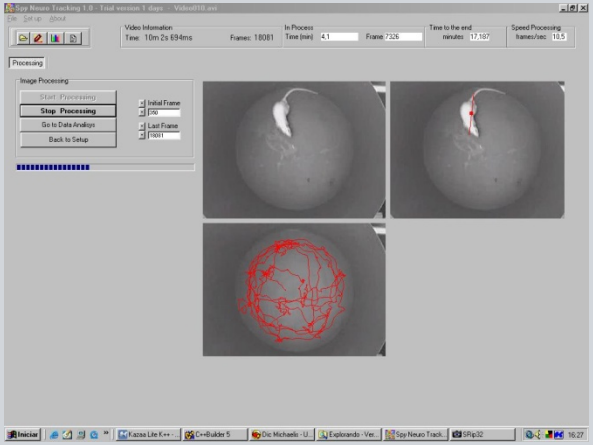
Desenvolvimento de equipamentos de leitura de sinais biomédicos e aplicações terapeuticas

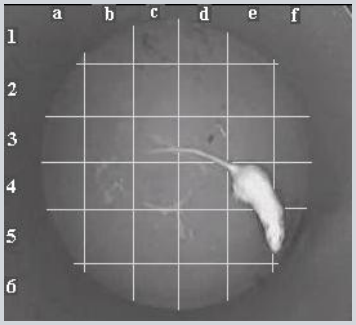


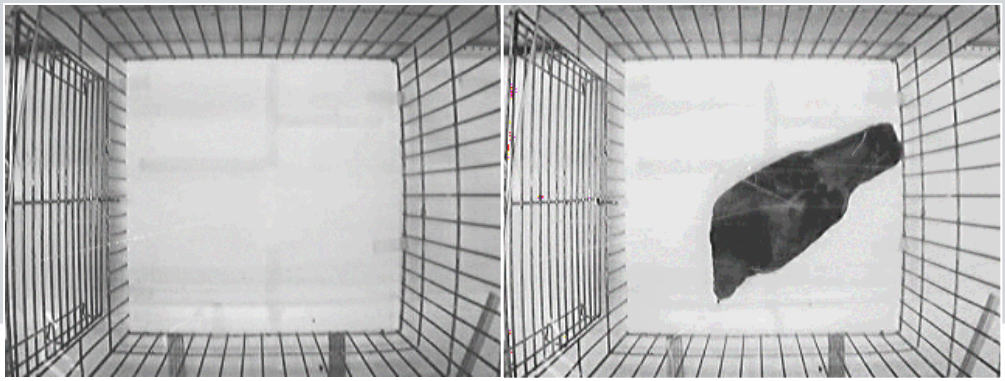
Bioengenharia

Registro e análise de imagens e sanais bioelétricos, fisiológicos e comportamentais de animais em experimentos.









Engenharia Clínica

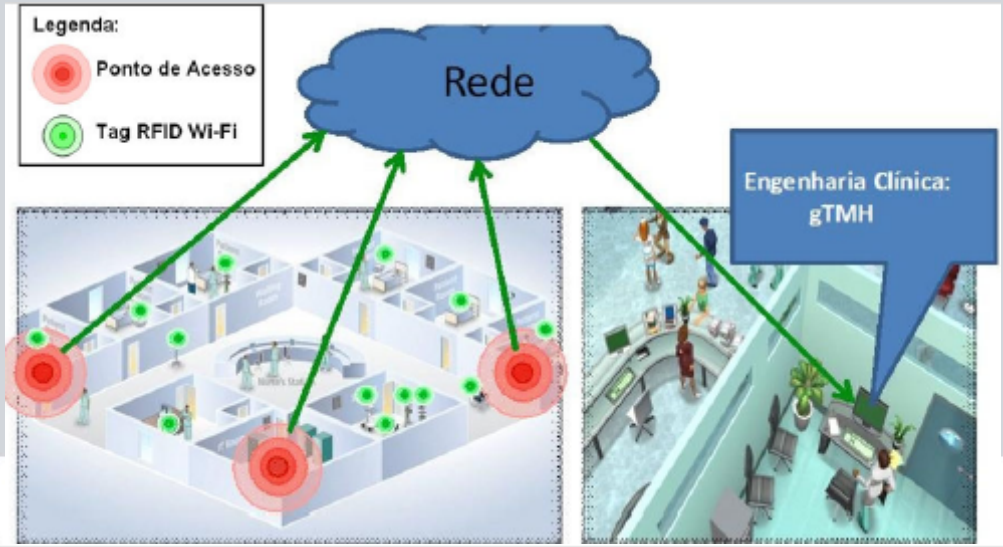
Gerenciamento da tecnologia médico-hospitalar.

Oxigenoterapia

Bombas de infusão

Holter

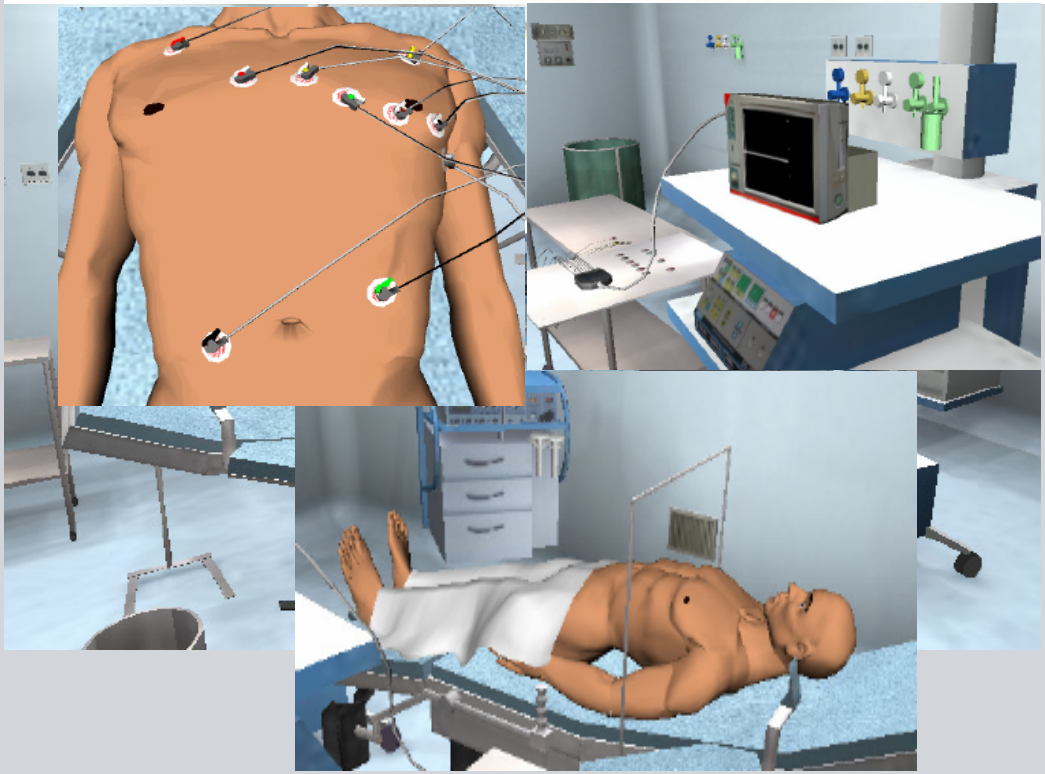
Saúde Ubíqua

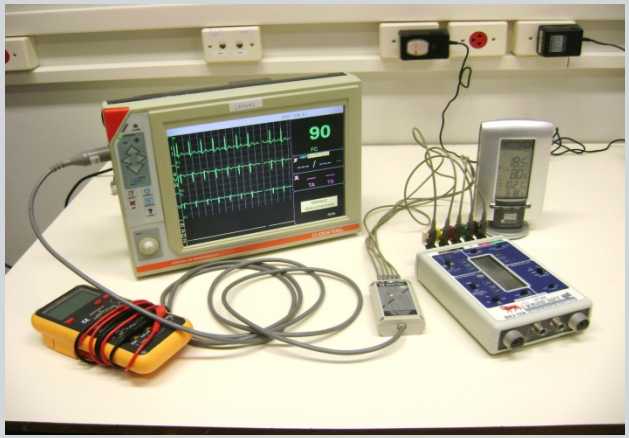


Digital Home-Care

Saúde+Educação

Portal de Serviços de Apoio à Educação em Áreas da Saúde e Engenharia Biomédica





www.ieb.ufsc.br

UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Comunicações e Processamento de Sinais

Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

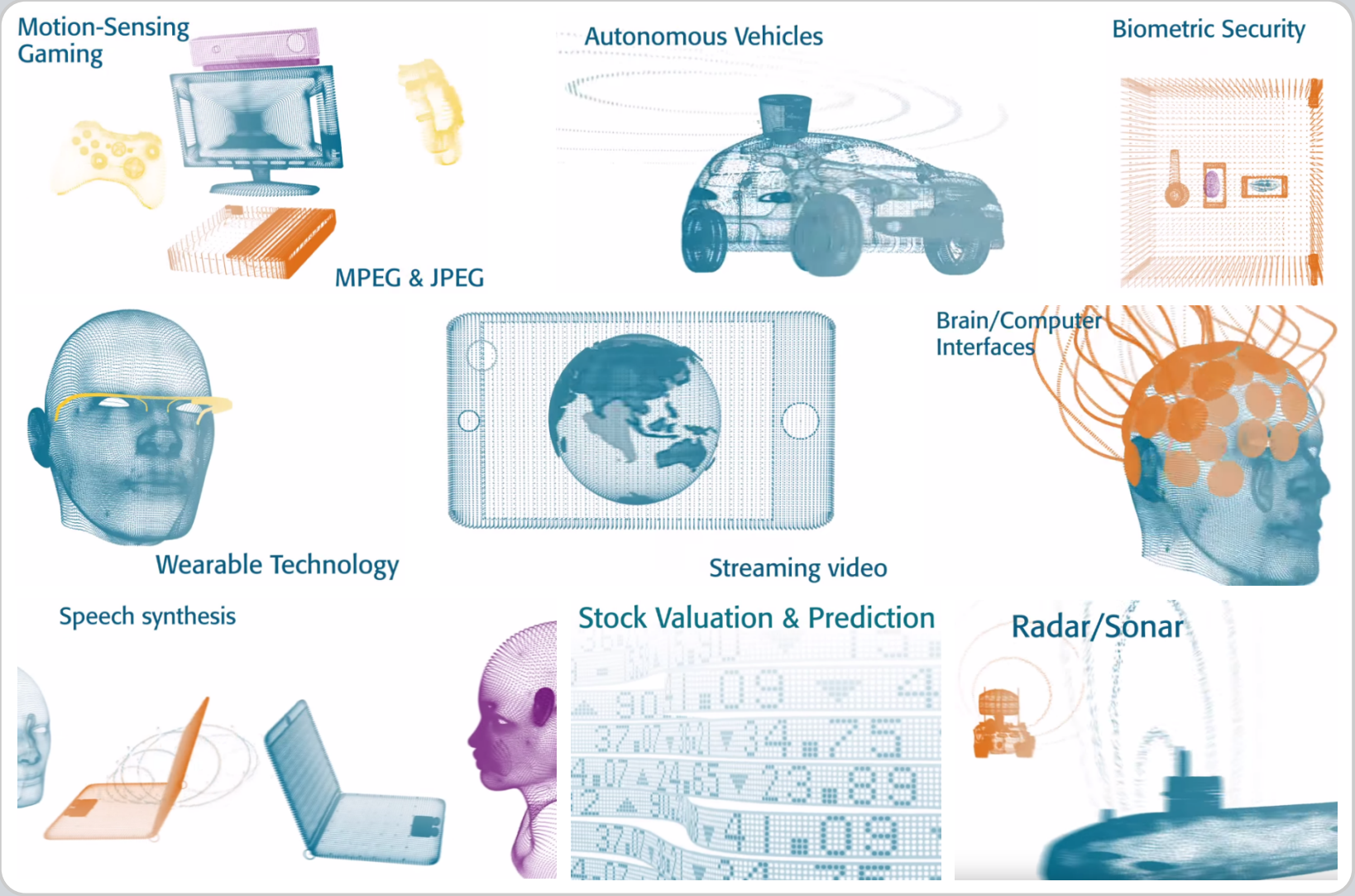
Aplicações de Comunicações e Processamento de Sinais

Tecnologias disponíveis em **smartphones** modernos:

- GSM
- HSPA
- LTE
- touch scr.
- autofocus
- face det.
- panorama
- WiFi
- A-GPS
- GLONASS
- lang. comm
- MP4
- DivX
- XviD
- WMV
- H.264
- ANC
- MP3
- WAV
- WMA
- Photo edit.
- Video edit.
- Touch ID
- etc...

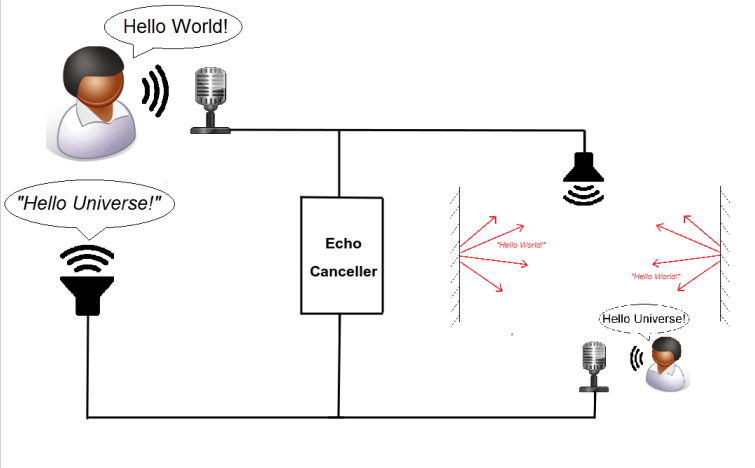
- Algumas técnicas de **com. e proc. de sinais** usadas:
  - Modulações
  - Codificações de canais
  - Codecs de áudio
  - Codecs de vídeo
  - Supressão de ruído
  - Cancelamento de eco
  - Síntese e reconhecimento de fala
  - Tratamento/proc. de imagens
  - Rec. de impressões digitais
  - Rec. de padrões
  - etc...

Aplicações de Com. e Proc. de Sinais



Pesquisa no PGEEL

- Cancelamento de eco
  - Em rede telefônica
  - Acústico
  - Usando arranjo de microfones

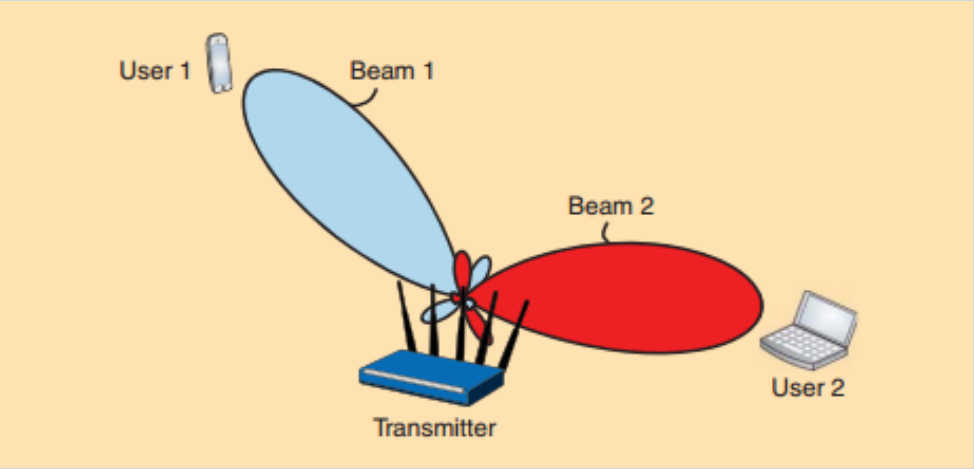


- Reconhecimento de fala
  - Sistemas de atendimento
  - Tecnologia assistiva

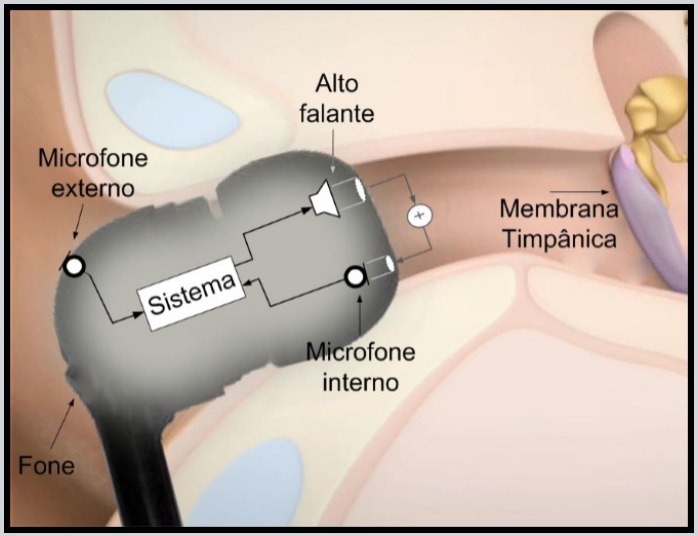
- Síntese de fala

Pesquisa no PGEEL

- Conformação de feixe
  - Antenas inteligentes para comunicações móveis
  - Em arranjos de microfones

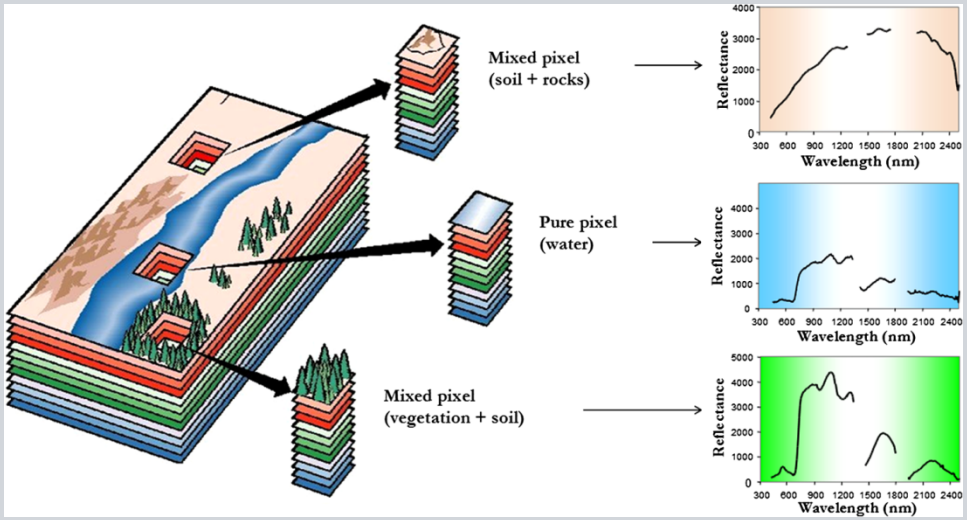


- Proc. de sinais para aparelhos auditivos
  - Redução de ruído
  - Filtragem adaptativa

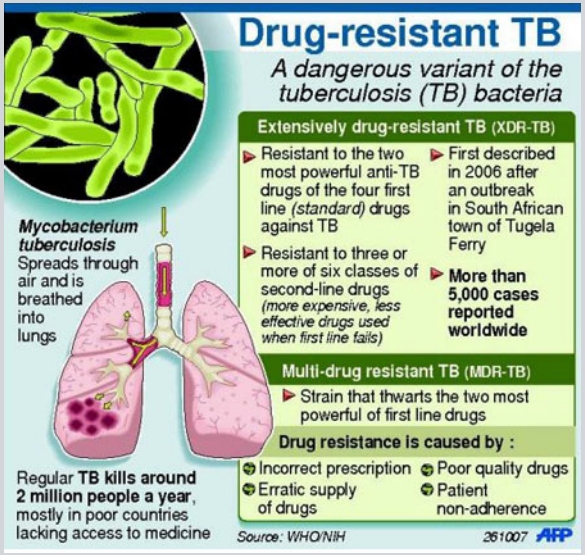


Pesquisa no PGEEL

- Proc. de imagens hiperspectrais



- Modelagem da reação de bactérias ao ataque por antibióticos



Pesquisa no PGEEL

- Teoria da informação
- Códigos corretores de erros
- Algoritmos de filtragem adaptativa
  - Modelagem estocástica do comportamento
  - Algoritmos para sistemas esparsos
  - Algoritmos para sistemas não-lineares
- Comunicação multiusuário e cooperativa
- Identificação de dispositivos de captura de imagem a partir de sua "impressão digital"
- Efeitos de áudio analógicos e digitais
- Técnicas de comunicação através de marcas d'água
- Processamento de sinais bioelétricos e instrumentação eletromédica
- Localização de faltas em linhas de transmissão
- Modelagem de sistemas não-lineares

Grupos de Pesquisa

- Grupo de Pesquisa em Comunicações

GPqCom
Communications Research Group .ufsc.br

- Laboratório de Circuitos e Processamento de Sinais

LINSE .ufsc.br

- Laboratório de Processamento Digital de Sinais

LPDS .ufsc.br

Professores

- Bartolomeu Ferreira Uchôa Filho (GPqCom)
- Carlos Aurélio Faria da Rocha (GPqCom)
- Danilo Silva (GPqCom)
- Eduardo Luiz Ortiz Batista (LINSE)
- Joceli Mayer (LPDS)
- José Carlos Moreira Bermudez (LPDS)
- Leonardo Silva Resende (GPqCom)
- Márcio Holsbach Costa (LPDS)
- Raimes Moraes (GPqCom)
- Rui Seara (LINSE)
- Sidnei Nocetti Filho (LINSE)

Parcerias Acadêmicas

- UNICAMP, UFPE, UTFPR, UFSM, UCPEL, UFMA, FURB, IFSC, UDESC, ...
- Alcatel-Lucent
- Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), França
- ENSEEIHT Toulouse, França
- Imperial College, Inglaterra
- National Knowledge Center, Abu Dhabi, United Arab Emirates
- Universidad Nacional de Misiones, Argentina
- Universidade do Porto, Portugal
- Université de Nice Sophia-Antipolis, França
- University of California, U.S.A.
- University of Sydney, Austrália
- University of Toronto, Canadá

Parcerias
Órgãos de Fomento e Empresas

- CAPES
- CNPq
- FINEP

- Amplivox
- AGM
- Dígitro Tecnologia
- Hewlett Packard
- Intebras
- Perfor
- Pixeon

Sistemas de Energia Elétrica

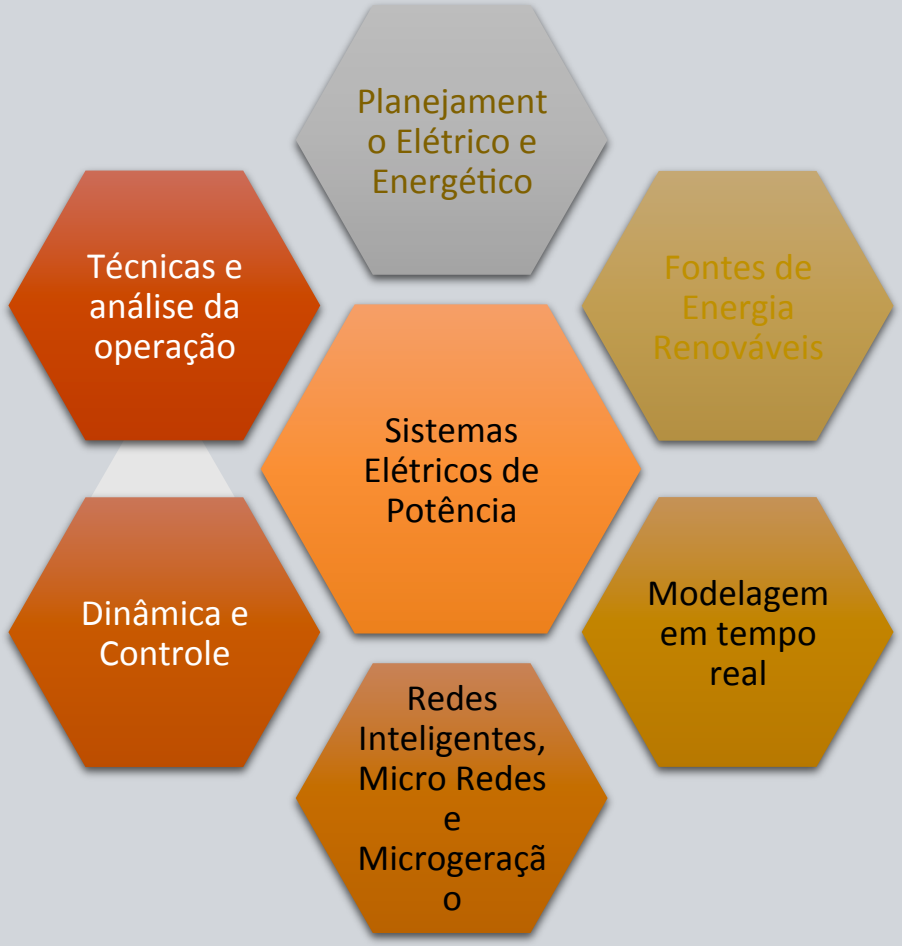
Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA

Objetivos

- Pesquisa e Desenvolvimento na área de Sistemas Elétricos de Potência com enfoque em:
  - Análise, Planejamento, Operação, Controle e Comercialização da Energia Elétrica.

Áreas de atuação



Linhas de Pesquisa

- Modelagem em Tempo Real e Análise de Segurança;
- Sistemas de Medição Fasorial Sincronizada;
- Estabilidade Dinâmica de Sistemas de Potência;
- Técnicas de Inteligência Artificial Aplicadas a Sistemas de Potência;

UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Linhas de Pesquisa

- Planejamento de Operação em Sistemas Reestruturados;
- Estudo de Serviços Ancilares e Metodologia de Formação de Preços;
- Computação de Alto Desempenho Aplicado a Sistemas de Potência;
- Aplicação de Métodos Numéricos na Análise de Sistemas de Potência em Regime Permanente.

UFSC UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Laboratórios vinculados a área

- Laboratório de Ensino de Sistemas de Energia Elétrica (LabEnergia);
- Laboratório de Sistemas de Potência (Labspot): www.labspot.ufsc.br
- Laboratório de Planejamento de Sistemas de Energia Elétrica (Labplan): www.lablan.ufsc.br
- Laboratório de Automação e Proteção de Sistemas de Potência (Lapse);

Professores atuantes na área

- Aguinaldo Silveira e Silva;
- Antonio Simões Costa (Supervisor do Labspot);
- Edson Luiz da Silva;
- Erlon Cristian Finardi;
- Hans Helmut Zürn;
- Ildemar Cassana Decker (Supevisor do Labplan);

Professores atuantes na área

- Jacqueline G. Rolim (Supervisora do Lapse);
- Jorge Mario Campagnolo;
- Kátia Campos de Almeida;
- Mauro Rosa
- Miguel Moreto.
- Roberto de Souza Salgado (Orientador acadêmico dos alunos de mestrado, Supervisor do LabEnergia).

Membros discentes (2015)

- 18 alunos no programa de doutorado;
- 39 alunos no programa de mestrado;
- 14 Bolsistas de Iniciação Científica.

Orientações

- Mestrado:
  - 168 dissertações concluídas;
  - 24 em andamento;
- Doutorado:
  - 43 teses concluídas;
  - 18 em andamento.
- Projetos de P&D: 16 concluídos.

Intercâmbio (outras instituições)

- Norwegian University of Sciences and Technology (Noruega)
- University of Auckland (Australia)
- Universitá di Pisa (Itália)
- Texas A&M University (EUA)
- King´s College (Reino Unido)
- Brunel University (Reino Unido)
- Universidade de Castilla-La Mancha (Espanha)
- Politecnico di Milano (Itália)
- INESC-Porto (portugal)

Instituto de Engenharia e Computadores do Porto

Lappeenranta University of Technology