

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA**

## **MEMORIAL DE ATIVIDADES ACADÊMICAS**

**Leonardo Silva Resende**

**Florianópolis, maio de 2017**

# Sumário

<b>Resumo</b>	<b>iii</b>
<b>Lista de Tabelas</b>	<b>iv</b>
<b>1 Introdução</b>	<b>1</b>
1.1 Formação . . . . .	.1
1.1.1 Ensino Médio . . . . .	.1
1.1.2 Graduação . . . . .	.1
1.1.3 Pós-Graduação . . . . .	.1
1.2 UFSC . . . . .	.2
<b>2 Atividades de Ensino</b>	<b>4</b>
2.1 Graduação . . . . .	4
2.2 Pós-Graduação . . . . .	7
2.3 Especialização . . . . .	8
<b>3 Atividades de Pesquisa</b>	<b>9</b>
3.1 Publicações . . . . .	9
3.1.1 Texto Integral em Anais de Congresso . . . . .	9
3.1.2 Artigos em Periódicos Indexados . . . . .	14
3.2 Projetos de Pesquisa . . . . .	14
3.3 Orientações e Coorientações . . . . .	18
3.3.1 Coorientação de Doutorado . . . . .	18
3.3.2 Mestrado . . . . .	18
3.3.3 Iniciação Científica . . . . .	19
3.3.4 Monografia de Curso de Especialização . . . . .	19
3.3.5 Estágio Profissional . . . . .	19
3.3.6 Acadêmica . . . . .	20
<b>4 Atividades de Extensão</b>	<b>21</b>
4.1 Participação em Bancas Examinadoras e Comissões . . . . .	21
4.1.1 Concurso para Professor . . . . .	21
4.1.2 Doutorado . . . . .	21

4.1.3	Exame de Qualificação de Doutorado . . . . .	23
4.1.4	Mestrado . . . . .	25
4.1.5	Curso de Especialização . . . . .	29
4.1.6	Trabalho de Conclusão de Curso . . . . .	29
4.1.7	Estágio Profissional . . . . .	29
4.1.8	Estágio Probatório . . . . .	31
4.1.9	Progressão Funcional . . . . .	31
4.2	Participação em Congressos e Eventos Científicos . . . . .	31
4.2.1	Comissão Avaliadora . . . . .	31
4.2.2	Membro de Comissão Organizadora . . . . .	31
4.2.3	Moderador de Mesa . . . . .	32
4.2.4	Conferencista . . . . .	32
4.2.5	Ouvinte . . . . .	32
4.3	Docência . . . . .	33
4.4	Projeto de Extensão . . . . .	33
4.5	Parecer <i>ad hoc</i> . . . . .	34
4.5.1	Periódicos . . . . .	34
4.5.2	Órgãos de Fomento . . . . .	35
4.5.3	Congressos . . . . .	35
4.6	Comissão Avaliadora de Órgão de Fomento . . . . .	35
4.7	Perícia Técnica . . . . .	35
<b>5</b>	<b>Atividades Administrativas</b>	<b>36</b>
5.1	Órgão Colegiado . . . . .	36
5.2	Câmara de Representantes . . . . .	36
5.3	Supervisão . . . . .	36
5.4	Comissão Delegada por Ministério Federal . . . . .	37
<b>6</b>	<b>Outras Informações Relevantes</b>	<b>38</b>
6.1	Prêmio e Honraria . . . . .	38
6.2	Curso de Formação Técnica . . . . .	38
6.3	Curso de Formação Pedagógica . . . . .	38
6.4	Seminário . . . . .	38
6.5	Outras Comissões do EEL . . . . .	39
6.6	Relator de Tese de Doutorado . . . . .	39
6.7	Relator de Tese de Doutorado . . . . .	39
<b>7</b>	<b>Considerações e Perspectivas</b>	<b>40</b>

## Resumo

Encontram-se descritas neste memorial minhas atividades de ensino, pesquisa, extensão, administração acadêmica e produção profissional, com o propósito de atender ao requisito III do Art. 2º da Resolução Normativa Nº 40/CUn/2014, de 27 de maio de 2014 (republicada com as alterações promovidas pela Resolução Normativa Nº 69/CUn/, de 31 de maio de 2016, e pela Resolução Normativa Nº 76/CUn/, de 17 de junho de 2016), que estabelece os critérios e os procedimentos a serem seguidos para requerer a promoção à classe E (Titular de Carreira) do Magistério Superior da Universidade Federal de Santa Catarina.

## **Lista de Tabelas**

<b>Tabela 2.1.1 – Disciplinas Ministradas na Graduação . . . . .</b>	<b>4</b>
<b>Tabela 2.1.2 – Disciplinas sendo Ministradas na Graduação . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>Tabela 2.2.1 – Disciplinas Ministradas na Pós-Graduação Regime Trimestral</b>	<b>7</b>
<b>Tabela 2.2.2 – Disciplinas Ministradas na Pós-Graduação Regime Semestral</b>	<b>8</b>
<b>Tabela 3.3.6 – Alunos de Graduação do EEL Orientados . . . . .</b>	<b>20</b>

# Capítulo 1

## Introdução

Nasci no dia 24 de novembro de 1963, na cidade de Juiz de Fora, estado de Minas Gerais. Desde os onze anos de idade me interessei pela ciência e pelos sistemas elétricos e eletrônicos. Ao entrar pela primeira vez num fliperama, encantei-me pelo pinball. Fiquei tão fascinado, que despertou em mim um enorme interesse em compreender e saber como aquela máquina de diversão era feita e funcionava.

Meu interesse pelos sistemas elétricos e eletrônicos se acentuou ainda mais quando conheci na casa de um primo meu o brinquedo educativo Engenheiro Eletrônico, da Philips. Foi então, a partir do ensino médio, que comecei a direcionar minha formação, em nível superior, para Engenharia Elétrica e Eletrônica.

### 1.1 Formação

#### 1.1.1 Ensino Médio

Curso Técnico/Profissionalizante em Eletrônica

Instituição: Colégio Técnico do Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Cidade: Belo Horizonte-MG

Período: 1979 - 1981

#### 1.1.2 Graduação

Engenharia Elétrica – ênfase em Sistemas Eletrônicos

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG)

Cidade: Belo Horizonte-MG

Período: 1982 - 1988

#### 1.1.3 Pós-Graduação

1. Mestrado em Engenharia Elétrica

Instituição: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Cidade: Campinas-SP

Período: 1988 - 1991

Título da Dissertação: Filtragem Adaptativa com Restrições Lineares por Mínimos Quadrados

Orientador: Prof. João Marcos Travassos Romano

Financiamento: CAPES

2. Doutorado em Engenharia Elétrica

Instituição: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Cidade: Campinas-SP

Período: 1991 - 1996

Título da Tese: Algoritmos Recursivos de Mínimos Quadrados para Processamento Espacial/Temporal com Restrições Lineares: Aplicação em Antenas Adaptativas

Orientador: Prof. João Marcos Travassos Romano

Financiamento: CNPq

3. Doutorado Sanduíche em Engenharia Elétrica

Instituição: Conservatoire National des Arts et Metiers (CNAM)

Cidade: Paris, FRANÇA

Período: 1992 – 1993

Título da Pesquisa: Filtragem Adaptativa com Restrições Lineares

Supervisor: Prof. Maurice Bellanger

Financiamento: FAPESP

4. Pós-Doutorado em Engenharia Elétrica

Instituição: University of Maryland Baltimore County (UMBC)

Cidade: Baltimore-MD, EUA

Período: 2012 – 2013

Título da Pesquisa: Processamento de Sinais Complexos

Supervisora: Prof<sup>a</sup>. Tülay Adali

Financiamento: CNPq

## 1.2 UFSC

Há exatamente 21 anos, tomei posse como servidor público federal no cargo de Professor Assistente do Magistério Superior do Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica (EEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Fui chamado para ocupar a vaga deixada pelo doutorando Aldebaro Klautau Junior, no Laboratório de Instrumentação Eletrônica (LINSE). Aldebaro e eu tínhamos sido aprovados no concurso público para a classe de Professor Assistente, em dezembro de 1994. No entanto, as contratações só ocorreram no início de 1996, devido a uma

medida provisória emitida no início do primeiro mandato do governo de Fernando Henrique Cardoso, suspendendo a contratação de servidor público por dois anos.

A progressão para a classe de Professor Adjunto, nível I, ocorreu durante o estágio probatório por titulação, em dezembro de 1996. Todo o estágio probatório foi realizado como membro professor do LINSE, e em dezembro de 1999 ocorreu a primeira progressão por mérito para Adjunto II. As progressões seguintes também foram por mérito: Adjunto III em 2001, Adjunto IV em 2003, Associado I em 2006, Associado II em 2008, Associado III em 2010 e Associado IV em 2013.

Em fevereiro de 2000, juntei-me aos colegas Prof. Carlos Aurélio Faria da Rocha e Prof. Bartolomeu Ferreira Uchôa Filho, recém chegado, para fundarmos o Grupo de Pesquisa em Comunicações (GPqCom). Mais tarde, juntaram-se ao grupo os colegas Prof. Raimes Moraes e Prof. Danilo Silva.

Em 2013, o GPqCom uniu-se ao Grupo de Sistemas Embarcados, formado pelos colegas Prof. Eduardo Augusto Bezerra e Prof. Djones Lettnin, para formar um novo laboratório de pesquisa no EEL, o Laboratório de Comunicações e Sistemas Embarcados (LCS).

No início de 2016, o colega Prof. Héctor Pettenghi Roldán se junto ao LCS, e recentemente o recém chegado Prof. Richard Demo Souza. Atualmente, sou o supervisor do LCS.

Nos capítulos seguintes, são apresentadas de forma estruturada minhas atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativa, como professor do EEL.

A documentação comprobatória dessas atividades encontra-se em meio digital – no DVD que acompanha este memorial. O formato dos arquivos é PDF. A organização, na forma de diretórios, segue o Sumário. Por exemplo, a comprovação do Item 1, citado na Seção 3.1.2 deste memorial, encontra-se com o nome Item 1 no diretório Seção 3.1.2 - Periódicos Indexados, que, por sua vez, está dentro do diretório Seção 3.1 - Publicações, o qual é um dos diretórios do diretório pai Capítulo 3 - Atividades de Pesquisa.



## Capítulo 2

### Atividades de Ensino

Neste capítulo, as atividades de ensino, no que se refere à docência em cursos de graduação, pós-graduação e especialização, são discriminadas.

#### 2.1 Graduação

Encontram-se elencadas na Tabela 2.1.1, em ordem cronológica crescente por semestre, as disciplinas que foram ministradas até o segundo semestre de 2016 (2016.2). As disciplinas sendo ministradas no semestre corrente 2017.1 são apresentadas na Tabela 2.1.2.

**Tabela 2.1.1 – Disciplinas Ministradas na Graduação**

Semestre	Disciplina	Horas/Semana
1996.2	EEL5342 – Eletrônica B (Laboratório)	4
	EEL5104 – Circuitos Elétrico para Controle e Automação (Laboratório)	2
1997.1	EEL5346 – Eletrônica Básica (Teoria e Laboratório)	10
	EEL5342 – Eletrônica B (Laboratório)	2
1997.2	EEL5346 – Eletrônica Básica (Teoria e Laboratório)	10
1998.1	EEL5167 – Princípios de Sistemas de Comunicação	4
	EEL5346 – Eletrônica Básica	4
1998.2	EEL5167 – Princípios de Sistemas de Comunicação	4
	EEL5346 – Eletrônica Básica	4
	INE5305 – Eletrônica para Computação (Laboratório)	2
1999.1	Afastado para tratamento de problemas de saúde	-
1999.2	EEL5346 – Eletrônica Básica / EEL5341 – Eletrônica A	4
	EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações	2
	EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4
	EEL5341 – Eletrônica A (Laboratório)	1
2000.1	EEL5346 – Eletrônica Básica	4
	EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações	2
	EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4

2000.2	EEL5346 / EEL7061 – Eletrônica Básica EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4 2 4
2001.1	EEL5346 / EEL7061 – Eletrônica Básica EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4 2 4
2001.2	EEL5346 / EEL7061 – Eletrônica Básica EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório) EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4 2 4 2
2002.1	EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4 4
2002.2	EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4 6
2003.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4 4 2
2003.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4 4 2
2004.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL5340 – Eletrônica Geral (Laboratório)	4 4 2
2004.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações	4 2
2005.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL5114 – Eletrotécnica Geral III	4 1
2005.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL7824 – Projeto Nível II em Telecomunicações	4 2 2
2006.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL7824 – Projeto Nível II em Telecomunicações	4 2 2
2006.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL7824 – Projeto Nível II em Telecomunicações	4 2 2
2007.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7824 – Projeto Nível II em Telecomunicações	4 4
2007.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação	4

2007.2	EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações EEL7824 – Projeto Nível II em Telecomunicações	4 4
2008.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório)	4 2
2008.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório) EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório)	4 4 2
2009.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório)	4 2
2009.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório)	4 4
2010.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações I EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório)	4 4 2
2010.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7814 – Projeto Nível I em Telecomunicações I EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório)	4 4 2
2011.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório)	4 2
2011.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório) EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório) EEL7061 – Eletrônica Básica (Laboratório)	4 2 2 2
2012.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório) EEL5346 – Eletrônica Básica (Laboratório)	4 4 2
2012.2	Afastado para pós-doutorado	-
2013.1	Afastado para pós-doutorado	-
2013.2	EEL7011 – Eletricidade Básica EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório)	4 6
2014.1	EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório)	10
2014.2	EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório)	10
2015.1	EEL7011 – Laboratório de Eletricidade Básica EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório)	4 5
2015.2	EEL7011 – Laboratório de Eletricidade Básica EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório) EEL5106 – Circuitos Elétricos e Eletrônicos (Laboratório)	2 4 2

2016.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação	2
	EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório)	4
	EEL5106 – Circuitos Elétricos e Eletrônicos (Laboratório)	2
2016.2	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação	2
	EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório)	4
	EEL5106 – Circuitos Elétricos e Eletrônicos (Laboratório)	2

**Tabela 2.1.2 – Disciplinas sendo Ministradas na Graduação**

Semestre	Disciplina	Horas/Semana
2017.1	EEL7062 – Princípios de Sistemas de Comunicação	2
	EEL7052 – Sistemas Lineares (Laboratório)	5
	EEL7061 – Eletrônica I (Laboratório)	2

## 2.2 Pós-Graduação

A partir de 2015, as disciplinas do curso de pós-graduação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da UFSC, que antes eram oferecidas em regime trimestral, passaram a ser oferecidas semestralmente. As disciplinas que foram ministradas são apresentadas em ordem cronológica crescente por trimestre e por semestre nas Tabelas 2.2.1 e 2.2.2, respectivamente.

**Tabela 2.2.1 – Disciplinas Ministradas na Pós-Graduação Regime Trimestral<sup>1</sup>**

Trimestre	Disciplina	Horas/Aula
2000.1	EEL6703 – Sinais e Sistemas	45
2000.2	EEL6716 – Comunicação Digital	22,5
2001.1	EEL6703 – Sinais e Sistemas	45
2001.3	EEL6770 – T. O. em Processamento de Sinais I	45
2002.1	EEL6703 – Sinais e Sistemas Lineares	45
2002.2	EEL6771 – T. O. em Processamento de Sinais II	45
2002.3	EEL6770 – T. O. em Processamento de Sinais I	45
2003.1	EEL6703 – Sinais e Sistemas Lineares	45
2003.1	EEL6752 – T. O. em Processamento de Sinais II	45
2004.1	EEL6715 – Sistemas de Comunicação	45
2004.2	EEL6752 – T. E. em Processamento de Sinais II: Introdução às Técnicas Espaço-Temporais para Comunicações Sem Fio	22,5
2004.3	EEL6753 – T. E. em Processamento de Sinais III: Processador TMS320C5416	22,5
2005.1	EEL6715 – Sistemas de Comunicação	45
2005.3	EEL6753 – T. E. em Processamento de Sinais III: Processador TMS320C5416	22,5
2006.1	EEL6715 – Sistemas de Comunicação	45

2006.3	EEL6753 – T. E. em Processamento de Sinais III: Processador TMS320C5416	22,5
2007.1	EEL6715 – Sistemas de Comunicação	45
2007.1	EEL6752 – T. E. em Processamento Digital de Sinais II: Sistemas MIMO-OFDM	15
2008.1	EEL6715 – Sistemas de Comunicação	45
2008.2	EEL6716 – Comunicações Digitais I	45
2009.1	EEL6715 – Sistemas de Comunicação	45
2009.2	EEL6716 – Comunicações Digitais I	45
2010.1	EEL6715 – Sistemas de Comunicação	45
2012.1	EEL410047 – Estágio de Docência	45

<sup>1</sup>Obs.: T. O. e T. E. são abreviações de Trabalho Orientado e Tópicos Especiais, respectivamente.

**Tabela 2.2.2 – Disciplinas Ministradas na Pós-Graduação Regime Semestral**

Semestre	Disciplina	Horas-Aula
2016.1	EEL510320 – T. O.: Processamento de Sinais Usando Arranjos de Sensores	45

### 2.3 Especialização

Curso de Especialização em Processamento de Sinais para Telecomunicações, mestrado *lato sensu*, ministrado na Universidade Federal de Santa Catarina para Engenheiros da Intelbrás S/A. As seguintes disciplinas foram ministradas:

1. Laboratório de Processamento Digital de Sinais, no período de 14/06/2002 a 31/08/2002, 45 horas-aula;
2. Telefonia Digital, primeira parte, no período de 01/04/2003 a 29/04/2003, 15 horas-aula.

## Capítulo 3

### Atividades de Pesquisa

#### 3.1 Publicações

##### 3.1.1 Texto Integral em Anais de Congressos

Os seguintes artigos foram publicados em anais de congressos nacionais e internacionais:

1. RESENDE, L. S.; ROMANO, J. M. T.; BELLANGER, M. G.; Antenas Adaptativas: de Frost ao Algoritmo CFLS. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBT'96) e VII Simpósio Brasileiro de Microondas e Optoeletrônica (SBMO'96); pp. 93-98; vol. 1; Curitiba, BRASIL; Julho, 1996.
2. RESENDE, L. S.; ROMANO, J. M. T.; BELLANGER, M. G.; A Robust FLS Algorithm for LCMV Adaptive Broad-band Beamformer. Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'96); Atlanta, USA; pp. III\_1827-III\_1830; May, 1996.
3. RESENDE, L. S.; ROMANO, J. M. T.; BELLANGER, M. G.; Simplified FLS Algorithm for Linear Phase Adaptive Filtering. Proceedings of the Ninth European Signal Processing Conference (EUSIPCO'98); pp. III\_1237-III\_1240; Island of Rhodes, GREECE; September, 1998.
4. RESENDE, L. S.; ROMANO, J. M. T.; BELLANGER, M. G.; Adaptive Split Transversal Filtering: A Linearly-Constrained Approach. Proceedings of the IEEE 2000 Adaptive Systems for Signal Processing, Communications and Control Symposium (AS-SPCC); pp. 213-217; Lake Louise, CANADA; October, 2000.
5. RESENDE, L. S.; Simplified RLS Algorithm for Adaptive IFIR Filtering. Proceedings of the European Signal Processing Conference (EUSIPCO'2000); Tampere, FINLAND; September, 2000.
6. RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; BELLANGER, M. G.; A New Structure for Adaptive IFIR Filtering. Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'2000); Istanbul, TURKEY; June, 2000.
7. RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; BELLANGER, M. G.; A Linearly-Constrained Approach to the Interpolated FIR Filtering Problem. Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'2000); Istanbul, TURKEY; June, 2000.

8. RESENDE, L. S.; ROMANO, J. M. T.; BELLANGER, M. G.; Multi-Split Adaptive Filtering. Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'2001); Salt Lake City, USA; May, 2001.
9. SOUZA, R. D.; RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; Equalizadores Cegos Particionados baseados na Técnica de Bussgang. Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBT'2001); Fortaleza-CE, BRASIL; Setembro, 2001.
10. SOUZA, R. D.; RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; Blind Equalization Using Split Adaptive Transversal Filtering. Proceedings of the 18<sup>e</sup> Colloque sur le Traitement du Signal et des Images (GRETSI'01); Toulouse, FRANCE; September, 2001.
11. SOUZA, R. D.; RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; On Split FIR Filtering in Blind Equalization. Proceedings of the IEEE International Conference on Communications (ICC'2002); New York, USA; April, 2002.
12. RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; BELLANGER, M. G.; Degradation Analysis for Interpolated Wiener Filtering. Proceedings of the European Signal Processing Conference (EUSIPCO'2002); Toulouse, FRANCE; September, 2002.
13. SOUZA, R. D.; RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; BELLANGER, M. G.; Multi-Split Equalizers for HDSL Channels. Proceedings of the European Signal Processing Conference (EUSIPCO'2002); Toulouse, FRANCE; September, 2002.
14. ZANATTA FILHO, D.; CAVALCANTE, C. C.; ROMANO, J. M. T.; RESENDE, L. S.; An LCMV-Based Approach for Downlink Beamforming in FDD Systems in Presence of Angular Spread. Proceedings of the European Signal Processing Conference (EUSIPCO'2002); Toulouse, FRANCE; September, 2002.
15. SOUZA, R. D.; RESENDE, L. S.; BELLANGER, M. G.; A Justification for the Improved Performance of the Multi-Split LMS Algorithm. Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'2003); Hong Kong; CHINA, May, 2003.
16. RESENDE, L. S.; SOUZA, R. D.; BELLANGER, M. G.; A Statistical Model for the Steady-State Behavior of the Multi-Split LMS Algorithm. Proceedings of the 19<sup>e</sup> Colloque sur le Traitement du Signal et des Images (GRETSI'03); Paris, FRANCE; September, 2003.
17. RESENDE, L. S.; SOUZA, R. D.; BELLANGER, M. G.; Multi-Split Least-Mean-Square Adaptive Generalized Sidelobe Canceller for Narrowband Beamforming. Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA'03); Rome, ITALY; September, 2003.
18. RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; BERMUDEZ, J. C. M.; BELLANGER, M. G.; A Statistical Analysis of the Multi-Split LMS Algorithm. Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP'2004); Montreal, CANADA; May, 2004.

19. SUMAR, R. R.; COELHO, A. A. R.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Generalized Predictive Power Control Algorithms for WCDMA. Anais do XXI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBRT'2004); Belém-PA, BRASIL; Setembro, 2004.
20. CORADINE, L. C.; RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F., COELHO, A. A. R., Análise de Degradação do Cancelador de Eco Híbrido FIR-IFIR. Anais do XXI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBRT'2004); Belém-PA, BRASIL; Setembro, 2004.
21. SUMAR, R. R.; COELHO, A. A. R.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Application of Generalized Predictive Power Controllers in WCDMA Systems. Anais da VI Conferência Internacional de Aplicações Industriais (Induscom'2004); Joinville-SC, BRASIL; Outubro, 2004.
22. RESENDE, L. S.; SOUZA, R. D.; BELLANGER, M. G.; Efficient Implementation of Multi-Split LMS Filtering with Complex Parameters. Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA'05); Zagreb, CROATIA; September, 2005.
23. RESENDE, L. S.; BERMUDEZ, J. C. M.; An Efficient Model for the Convergence Behavior of the FXLMS Algorithm with Gaussian Inputs. Proceedings of the IEEE/SP 13<sup>th</sup> Workshop on Statistical Signal Processing; Bordeaux, FRANCE; July, 2005.
24. REBELATTO, J. L.; SOUZA, R. D.; L. S.; SOUZA, R. D.; BELLANGER, M. G.; Using Split Processing to Improve the Performance of Space-Time OFDM over Digital TV Channels. Proceedings of the SBT/IEEE International Telecommunications Symposium (ITS 2006); Fortaleza-CE, BRAZIL; September, 2006.
25. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Accelerating the Convergence of the Widely Linear LMS Algorithm for Channel Equalization. Proceedings of the SBT/IEEE International Telecommunications Symposium (ITS 2006); Fortaleza-CE, BRAZIL; September, 2006.
26. RESENDE, L. S.; BERMUDEZ, J. C. M.; Statistical Analysis of the FXLMS Algorithm About the Steady-State Solution. Proceedings of the SBT/IEEE International Telecommunications Symposium (ITS 2006); Fortaleza-CE, BRAZIL; September, 2006.
27. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Channel Equalization with Multi-Split Widely Linear LMS Algorithm. Proceedings of the 5th International Information and Telecommunication Technologies Symposium (I2TS'2006); Cuiabá-MT; BRAZIL; Maio, 2006.
28. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; New Blind Equalization Method Based on Widely Linear Prediction. Proceedings of the 5th International Information and Telecommunication Technologies Symposium (I2TS'2006); Cuiabá-MT; BRAZIL; Maio, 2006.
29. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Design of CIC Filters for Software Radio System. Proceedings of the International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'2006); Toulouse, FRANCE; May, 2006.



30. ZANATTA FILHO, D.; CAVALCANTE, C. C.; RESENDE, L. S.; ROMANO, J. M. T.; On Adaptive LCMV Beamforming for Multiuser Processing in Wireless Systems. Proceedings of the International Microwave and Optoelectronics Conference (IMOC'2007); Salvador-BA, BRAZIL; October, 2007.
31. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Equalização Cega Usando Filtro de Erro de Predição Largamente Linear de Passo Variável. Proceedings of the 6th International Information and Telecommunication Technologies Symposium (I2TS'2007); Brasília-DF; BRAZIL; December, 2007.
32. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Multi-Split Widely Linear LMS Algorithm for Channel Equalization. Proceedings of the 21e Colloque sur le Traitement du Signal et des Images (GRETSI'07); Troyes, FRANCE; September, 2007.
33. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Equalização Cega via um Banco de Filtros de Erro de Predição Largamente Lineares com Atraso de Equalização. Anais do XXV Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'07), Recife-PE, BRASIL; Setembro 2007.
34. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Equalização de Canal Usando um Algoritmo LMS Largamente Linear Multi Split. Anais do XXV Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'07), Recife-PE, BRASIL; Setembro 2007.
35. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Widely Linear Prediction for Blind Equalization. Proceedings of the IEEE International Conference on Communications (ICC'2007), Glasgow, SCOTLAND; June 2007.
36. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; COELHO, A. A. R.; Equalização Cega Baseada em Predição Largamente Linear. Anais do V Seminário Nacional de Controle e Automação - Industrial, Elétrica e de Telecomunicações, Salvador-BA, BRASIL; Junho 2007.
37. RESENDE, L. S.; MARRA, G. C.; BELLANGER, M. G.; Multisplit LMS Algorithm for Broadband Space-Time Filtering Through Beamformers. Proceedings of the International Workshop on Telecommunications (IWT'2007); Santa Rita do Sapucaí-MG, BRASIL; December, 2007.
38. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Widely Linear Prediction Applied to Blind Equalization. Proceedings of the International Workshop on Telecommunications (IWT'2007); Santa Rita do Sapucaí-MG, BRASIL; December, 2007.
39. AQUINO, F. J. A.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; Análise Estatística do Algoritmo LMS Largamente Linear e Cálculo do Atraso Ótimo para Equalização Largamente Linear. Anais do XXVI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'08), Rio de Janeiro-RJ, BRASIL; Setembro 2008.
40. RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; A GSC-Type Structure for FIR-IFIR Hybrid Echo Canceling. Proceedings of the 6th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA'2009); Salzburg, AUSTRIA; September, 2009.

41. OLIVEIRA, T. T. P.; RESENDE, L. S.; MORAES, R.; Detector DTMF Baseado em Modelagem Auto Regressiva. Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2009); Blumenau-SC, BRASIL; Outubro, 2009.
42. MARUO, M. H.; RESENDE, L. S.; BERMUDEZ, J. C. M.; On the Optimal Solutions of Beamformer Assisted Acoustic Echo Cancellers. Proceedings of the IEEE Statistical Signal Processing Workshop (SSP'2011); pp. 641-644; Nice, FRANCE; June, 2011.
43. SALAMANCA, J. J. L.; RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; Uso de Formatação de Feixe, Diversidade Espacial e Equalização na Recepção de Sinais. Anais do XXIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2011); pp. 1-4; Curitiba-PR; BRASIL; Outubro, 2011.
44. RESENDE, L. S.; BERMUDEZ, J. C. M.; A Linearly-Constrained Approach for Filtered-x Wiener Filtering. Proceedings of the 20th Signal Processing Conference (EUSIPCO'2012); Bucharest, ROMANIA; August, 2012.
45. YOSHIMURA, R. S.; RESENDE, L. S.; BAZZO, J. J.; A MIMO-OFDM Scheme with Full-Diversity in Frequency for Time-Varying Channels. Proceedings of the IEEE 19th Symposium on Communications and Vehicular Technology in the Benelux (SCVT 2012); Eindhoven, NETHERLANDS; November, 2012.
46. AQUINO, G. P.; MENDES, L. L.; RESENDE, L. S.; Melhoria da técnica de redução da PAPR baseada na transformada de Walsh-Hadamard. Anais do XXX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT 2012); Brasília-DF, BRASIL; Setembro, 2012.
47. MARUO, M. H.; RESENDE, L. S.; BERMUDEZ, J. C. M.; Statistical Analysis of the Jointly-Optimized Acoustic Echo Cancellation BF-AEC Structure. Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'2013), Vancouver, CANADA, May, 2013.
48. AQUINO, G. P.; MENDES, L. L.; RESENDE, L. S.; Double Walsh-Hadamard Transform OFDM System. Proceedings of the International Workshop on Telecommunications (IWT'2013); Santa Rita do Sapucaí-MG, BRASIL; Maio, 2013.
49. MARUO, M. H.; BERMUDEZ, J. C. M.; RESENDE, L. S.; Statistical Analysis of Jointly-Optimized GSC Implementations of Beamformer-Assisted Acoustic Echo Cancellers. Proceedings of the IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'2014), Florence, ITALY, May, 2014.
50. CHANG, B. S.; ROCHA, C. A. F.; RESENDE, L. S.; LE RUYET, D.; On the Effect of Channel Estimation Errors in SC-FDE Systems using Widely Linear Iterative Equalization. Proceedings of the 12th International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS'2015); Brussels, BELGIUM; August, 2015.
51. RESENDE, L. S.; Filtragem Ótima de Wiener pelo Critério da Entropia Gaussiana. Anais do XXXIII Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2015); Juiz de Fora-MG, BRASIL; Setembro, 2015.

### 3.1.2 Artigos em Periódicos Indexados

Os seguintes artigos foram publicados em periódicos indexados nacionais e internacionais:

1. RESENDE, L. S.; ROMANO, J. M. T.; BELLANGER, M. G.; A Fast Least-Squares Algorithm for Linearly-Constrained Adaptive Filtering. IEEE Transactions on Signal Processing; vol. 44; pp. 1168-1174; May, 1996.
2. RESENDE, L. S.; ROMANO, J. M. T.; BELLANGER, M. G.; Split Wiener Filtering with Application in Adaptive Systems. IEEE Transactions on Signal Processing; vol. 52; no. 3; pp. 636-644; March, 2004.
3. SOUZA, R. D.; REBELATTO, J. L.; PELLENZ, M. E.; RESENDE, L. S.; Split-ST-OFDM: Using split processing to improve the performance of space-time OFDM over digital TV channels. Computers & Electrical Engineering, ELSEVIER; vol. 34; pp. 1-11; January, 2008.
4. AQUINO, F. J. A.; RESENDE, L. S.; ROCHA, C. A. F.; Widely Linear Adaptive Equalization of Digital Communication Channel. IEEE Latin America Transactions; vol. 8; no. 1; pp. 30-37; March, 2010.
5. MENDES, L. L.; AQUINO, G. P.; RESENDE, L. S.; Double Walsh-Hadamard Transform OFDM System. Edição 2013 da Revista Telecomunicações do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL); vol. 15, no. 2, 2013.
6. MARUO, M. H.; BERMUDEZ, J. C. M.; RESENDE, L. S.; Statistical Analysis of a Jointly Optimized Beamformer-Assisted Acoustic Echo Canceler. IEEE Transactions on Signal Processing; vol. 62; pp. 252-265; no. 1; January, 2014.

## 3.2 Projetos de Pesquisa

Seguem as participações em projetos de pesquisa:

1. **2003 – 2005** Processamento Espaço-Temporal para Sistemas de Comunicação sem Fio (Edital Universal 001/2002 - Faixa A).

Descrição: Há algum tempo, as empresas de telecomunicações vêm se preparando para migrar dos atuais serviços de comunicação sem fio, restritos à transmissão de voz ou de textos curtos, para os serviços de quarta geração, que incluem vídeo conferência e acesso à Internet. As taxas de transmissão deverão variar desde algumas centenas de Kbits/s em altas velocidades de deslocamento a até alguns Mbits/s com pouca mobilidade ou em ambientes fechados. Nestas condições, as dificuldades em se conseguir uma comunicação confiável são enormes. Os fenômenos de multipercurso e desvanecimento, presentes nos canais de comunicações sem fio, corrompem o sinal transmitido, resultando em interferência intersimbólica e em fortes atenuações cuja intensidade é aleatória e variante no tempo. A fim de se conseguir altas taxas de transmissão com faixas de frequência relativamente estreitas, técnicas de processamento temporal de sinais, tais como modulação codificada, codificação de canal para correção de erros, equalização digital, cancelamento de interferência, entre outras, vêm sendo utilizadas com sucesso há algum tempo. Entretanto, resultados recentes da Teoria de

Informação indicam que, usando-se múltiplas antenas no lado do transmissor e/ou do receptor, há um aumento considerável da capacidade de canal (maior taxa de transmissão de dados de forma confiável que um canal de comunicação pode acomodar) quando comparada ao caso de uma única antena em cada lado da comunicação sem fio. Em outras palavras, taxas de transmissão bem maiores podem ser conseguidas se as dimensões espaciais forem devidamente exploradas, sobretudo se de forma conjunta ou correlacionada com as já conhecidas dimensões temporais. O objetivo deste projeto é o estudo e a proposição de tais técnicas espaço-temporais.

Alunos envolvidos: Graduação: (0) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (2) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (2).

Integrantes: Leonardo Silva Resende - Integrante / Carlos Aurélio Faria da Rocha - Integrante / Richard Demo Souza - Integrante / Bartolomeu Ferreira Uchôa Filho - Coordenador / Mário de Noronha-Neto - Integrante / Renato Machado - Integrante / Gustavo Correa Lima - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro. Número de produções C, T & A: 2 / Número de orientações: 1.

2. **2006 – 2008** Transmissão Digital Sem Fio - Edital MCT/CNPq 02/2006 – Universal.

Descrição: Neste projeto, estamos propondo a realização de pesquisa nos seguintes temas: 1. Códigos Espaço-Temporais para Canais MIMO (Multiple-Input, Multiple-Output) com Desvanecimento Seletivo em Frequência; 2. Códigos de Dispersão Linear para Canais com Realimentação Limitada; 3. Comunicação Oportunística Multiusuário; 4. Processamento Largamente Linear; 5. Sistemas OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing); 6. Equalização Adaptativa; 7. Processamento Adaptativo para Canais MIMO.

Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado acadêmico: (5) / Doutorado: (3).

Integrantes: Leonardo Silva Resende - Integrante / Carlos Aurélio Faria da Rocha - Integrante / Bartolomeu Ferreira Uchôa Filho - Coordenador / Mário de Noronha-Neto - Integrante / Renato Machado - Integrante / Gustavo Correa Lima - Integrante / Ricardo Seiti Yoshimura - Integrante / Francisco Marcos de Assis - Integrante / Andrei Piccinini Legg - Integrante / Iuri Rodrigues Baran - Integrante / César Humberto Vidal Vargas - Integrante / Gerson Alberto Leiria Nunes - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro. Número de produções C, T & A: 10 / Número de orientações: 2.

3. **2008 – 2013** Formação de Pessoal e Desenvolvimento Científico e Tecnológico em TV Digital.

Descrição: As instituições envolvidas neste projeto vêm atuando em áreas correlatas às tecnologias inerentes à TV-Digital como Microeletrônica, Hardware, Sistemas Operacionais, Multimídia, Modulação e Transmissão de Dados, desde sua origem na década de 60. Por ocasião da convergência dessas tecnologias, no que hoje chamamos de TV-Digital, estas instituições

estiveram presentes em importantes projetos, como o pioneiro I2TV, um dos primeiros experimentos concretos sobre a viabilidade de um sistema brasileiro de TV-Digital, executado em 2001 e 2003; a habilitação para todas as linhas de ação do SBTVD na Carta-Convite MC/MCT/- FINEP/FUNTTTEL 01/2004; a execução de diversas RFPs do SBTVD entre 2005 e 2006 e, mais recentemente, o envolvimento em projetos de transferência de tecnologia para o setor industrial comprometido com a implantação do SBTVD, conforme prescrito no Decreto Presidencial 4.901, de 26 de novembro de 2003. Através deste projeto, espera-se a consolidação de uma rede de pesquisa envolvendo a UFSC, UNICAMP, INATEL, PUCRS e UFRGS.

Alunos envolvidos: Mestrado acadêmico: (2).

Integrantes: Bartolomeu Ferreira Uchoa-Filho - Integrante / Carlos Aurélio Faria da Rocha - Coordenador / Leonardo Silva Resende - Integrante / Antonio Augusto Medeiros Fröhlich - Integrante / Altamiro Amadeu Susin - Integrante.

4. **2010 – 2012** NetCod: Codificação de Rede - Edital MCT/CNPq N ° 14/2010 - Universal - Faixa B.

Descrição: Este projeto de pesquisa visa primordialmente ao desenvolvimento no Brasil da área de Codificação de Rede, que tem sido apontada como um novo e revolucionário paradigma para o projeto de redes de comunicação de dados. Podendo ser entendida como uma generalização do conceito de roteamento em redes, em que os pacotes são simplesmente repassados de nó em nó, a codificação de rede permite o processamento ou a combinação desses pacotes em cada nó intermediário, resultando em uma maior eficiência e um melhor desempenho da rede. Com este projeto busca-se identificar pesquisadores no país que já realizam pesquisa nessa área, bem como incentivar a participação de novos pesquisadores, promovendo uma maior integração e interação. Dessa sinergia, espera-se atingir níveis de competitividade que possam inserir o Brasil no cenário internacional de pesquisa de ponta num tema de tão grande importância. A pesquisa a ser realizada envolve conceitos de Teoria de Informação, Teoria de Codificação e Processamento de Sinais. Mais especificamente, os problemas de pesquisa a serem abordados são: Controle de erros em redes com codificação linear não-coerente, Segurança da informação em redes codificadas e Codificação de rede para redes de acesso múltiplo. Com a execução deste projeto, espera-se contribuir de forma contundente para o planejamento das futuras gerações de redes de comunicação.

Alunos envolvidos: Doutorado: (3).

Integrantes: Bartolomeu Ferreira Uchoa-Filho - Coordenador / Cecilio Pimentel - Integrante / Richard Demo Souza - Integrante / Carlos Aurélio Faria da Rocha - Integrante / Leonardo Silva Resende - Integrante / Andrei Piccinini Legg - Integrante / Roberto W. da Nóbrega - Integrante / Yonghui Li - Integrante / Geraldo Gil Raimundo Gomes - Integrante / Ashish J. Khisti - Integrante / Danilo Silva - Integrante / Zihuai Lin - Integrante / Raimoes Moraes - Integrante / Dayan Adionel Guimarães - Integrante / João L. Rebelatto - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Auxílio financeiro.

5. **2014 – Atual** Múltiplas Antenas, Cooperação Multiponto e Codificação de Rede na Camada Física para Sistemas Multiportadora Baseados em Bancos de Filtros - MEC/MCTI/CAPES/CNPQ/FAPS - BOLSA PESQUISADOR VISITANTE ESPECIAL - PVE 2014.

Descrição: À medida que a demanda por altas taxas de dados aumenta, forçada pela popularização de terminais móveis da 4ª geração (4G) e de outras aplicações (como aquelas que fazem uso de redes ad hoc), as soluções viáveis para se lidar com a comunicação de tamanha quantidade de dados através de uma rede sem fio estão se tornando cada vez mais dependentes do conhecimento de diversas áreas de pesquisa. Como consequência, há a necessidade de colaboração entre pesquisadores com diferentes formações e conhecimentos. Esta proposta de Pesquisador Visitante Especial - PVE tem o objetivo de estabelecer uma colaboração internacional de alto padrão na área de comunicações sem fio. Nos três anos seguintes, a pesquisa a ser desenvolvida por esta equipe do projeto PVE será focada em Sistemas MIMO (ou seja, sistemas com múltiplas antenas), sistemas cooperativos multiponto e codificação de rede na camada física para sistemas multiportadora com base em bancos de filtros. Estas são áreas de pesquisa bastante importantes para uma investigação, todas relacionadas com sistemas multiusuário de comunicação sem fio. O nosso alvo é melhorar a eficiência e o desempenho das redes sem fio atuais e futuras, fazendo com que os usuários tenham suas necessidades atendidas, em termos de uma comunicação confiável e com altas taxas de dados. Os outros benefícios que derivam deste projeto são os conhecimentos adquiridos pelos participantes, em especial os estudantes de pós-graduação, que terão a oportunidade de aprender e realizar pesquisas de alto padrão, interagindo com um pesquisador internacional, bem como com proeminentes pesquisadores brasileiros, aqueles da equipe deste projeto. O sucesso deste projeto será medido pela conclusão de teses e dissertações de alto padrão na grande área do projeto, pela publicação de artigos técnicos em revistas internacionais de alto fator de impacto, pela apresentação de trabalhos em conferências internacionais de renome e, possivelmente, pelo interesse por parte das empresas nas soluções propostas neste projeto.

Alunos envolvidos: Graduação: (0) / Especialização: (0) / Mestrado acadêmico: (3) / Mestrado profissional: (0) / Doutorado: (6).

Integrantes: Bartolomeu Ferreira Uchoa-Filho - Coordenador / Cecilio Pimentel - Integrante / Richard Demo Souza - Integrante / Renato Machado - Integrante / Carlos Aurélio Faria da Rocha - Integrante / Leonardo Silva Resende - Integrante / Márcio Henrique Doniak - Integrante / Andrei Piccinini Legg - Integrante / Roberto W. da Nóbrega - Integrante / Danilo Silva - Integrante / João L. Rebelatto - Integrante / Maria Cláudia de Almeida Castro - Integrante / Juliana Camilo Inácio - Integrante / Dimas Irion Alves - Integrante / André José Silveira - Integrante / Didier Le Ruyet - Integrante / José Clair Menezes Júnior - Integrante / Rodrigo Caiado de Lamare - Integrante / Bruno Sens Chang - Integrante / Cristian Müller - Integrante / Bruno Fontana da Silva - Integrante / Robinson Pizzio - Integrante.

Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Bolsa. Valor: R\$ 191.825,36.

6. Bolsa de Pós-Doutorado no Exterior (PDE), concedida pelo CNPq – Programa Ciência sem Fronteira (CsF). Período 01/09/2012 a 31/08/2013. Título do projeto: Processamento de Sinais Complexos.
7. Processamento Digital de Sinais com Restrições Lineares: Implementação em DSP; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC'98), sendo aprovada uma bolsa de iniciação científica para o aluno Taylor Thomson Wisbeck, matrícula 9514147-2, no período de Agosto/1998 a Julho/1999.
8. Projeto de Filtros FIR via Restrições Lineares; Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC'2001)/PRPG/UFSC, sendo aprovada uma bolsa de iniciação científica para o aluno Mathias Takahashi, no período de Agosto/2001 a Julho/2002.
9. Implementação de Técnicas de Processamento Digital de Sinais; Programa Especial de Treinamento da Engenharia Elétrica (PET-EEL). EEL, UFSC; Alunos envolvidos: Rafael Araújo Silva e Eduardo Raffaelli; Período: Agosto/1997-Dezembro/1998.

### **3.3 Orientações e Coorientações**

#### **3.3.1 Coorientação de Doutorado**

O seguinte aluno de doutorado, tendo como orientador o Prof. Carlos Aurélio Faria da Rocha, foi coorientado:

1. Francisco José Alves de Aquino, Processamento Largamente Linear Aplicado ao Problema de Equalização de Canal de Comunicação Digital. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Data da defesa: 22 de Setembro de 2008.

#### **3.3.2 Mestrado**

Os seguintes alunos de mestrado foram orientados:

1. Vânio da Maia, Filtragem de Wiener Interpolada: Uma Abordagem via Restrições Lineares. PPGEEL, UFSC; 2003.
2. Eduardo Alves Hodgson, Proposta de um Simulador de Ruído Impulsivo Assíncrono no Canal PLC. PPGEEL, UFSC; 2005.
3. Guilherme Carneiro Marra, Utilização do Algoritmo Multi-Split LMS em Conformadores Adaptativos de Feixe. PPGEEL, UFSC; 2006.
4. Ricardo Seiti Yoshimura, Proposta de um Esquema MIMO-OFDM com Máxima Diversidade em Freqüência para Canais Variantes no Tempo. PPGEEL, UFSC; 2007.
5. Thiago Teixeira Pains Oliveira, Utilização da Técnica de Estimação Adaptativa de Pólos para Detecção de Tons DTMF. PPGEEL, UFSC; 2009.

6. Julián Jair López Salamanca, Utilização Conjunta de Técnicas de Formatação de Feixe, Diversidade Espacial e Equalização na Recepção de Sinais. PPGEEL, UFSC; 2012.
7. Diego da Silva de Medeiros, Cancelamento de Sinais Interferentes Usando Arranjo de Microfones: Aplicação em Aparelhos Auditivos; PPGEEL, UFSC; 2013.

### **3.3.3 Iniciação Científica**

Os seguintes alunos de iniciação científica foram orientados:

1. Rafael Araújo Silva, Projeto de Filtros Digitais FIR via Restrições Lineares: Simulação em MATLAB. Bolsista do Programa Especial de Treinamento da Engenharia Elétrica (PET-EEL). EEL, UFSC; Agosto/1997- Dezembro/1998.
2. Eduardo Raffaelli, Projeto de Filtros Digitais FIR via Restrições Lineares: Simulação em MATLAB Bolsista do Programa Especial de Treinamento da Engenharia Elétrica (PET-EEL). EEL, UFSC; Agosto/1997-Dezembro/1998.
3. Taylor Thomson Wisbeck, Processamento Digital de Sinais com Restrições Lineares: Implementação em DSP. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq (PIBIC'98). EEL, UFSC; Agosto/1998-Julho/1999.
4. Mathias Takahashi Albert, Projeto de Filtros FIR via Restrições Lineares. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq (PIBIC'2001). EEL, UFSC; Agosto/2001-Julho/2002.

### **3.3.4 Monografia de Curso de Especialização**

1. Jaisson Robson Mazzola, Detecção de DTMF sobre Voz usando Processamento Digital de Sinais. Curso de Especialização em Processamento de Sinais para Telecomunicações para Engenheiros da Empresa Intelbrás S/A; EEL, UFSC; 2003.

### **3.3.5 Estágio Profissional**

1. Taylor Tohmson Wisbeck, Estágio Longo na Empresa Multibrás – Eletrodomésticos S.A.; Joinville-SC; Semestre 1999/2.
2. Leonardo Salsano de Assis, Estágio Longo na Empresa Khomp Indústria e Comércio Ltda.; Florianópolis-SC; Semestre 2009/2.
3. Carlos Henrique Beuter, Estágio Longo na Empresa Embraco S.A.; Joinville-SC; Semestre 2001/1.
4. Eduardo Hideki Hayashide, Estágio Longo na Empresa Schneider Electric – Alta Tensão; Itajaí-SC; Semestre 2001/2.
5. Gustavo da Silva Quitério. Estágio Longo realizado no Laboratoire des Systèmes et Applications des Technologies de l'Informations et de l'Energie; Ecole Normale Supérieure de Cachan; Cachan, FRANÇA; Semestres 2003/2 e 2004/1.



### 3.3.6 Acadêmica

Tabela 3.3.6 apresenta a relação de alunos de graduação do EEL que foram orientados.

**Tabela 3.3.6 – Alunos de Graduação do EEL Orientados**

Nome	Matrícula
Alessandro Taciro	9424102-3
Afonso Schambeck	9724100-8
Paulo R. Biscaia	9814132-5
Paulo R. Armanini	9814141-4
Paulo H. Alves	9814140-6
Afonso Schambeck Netto	9724100-8
Paulo Roberto Armanini Jr	9814141-4
Paulo Roberto Biscaia Jr	9814132-5
Joelber Jacomel Gomes	9714122-4
Thiago Angioletti Licio	9824111-7
Carlos Eduardo Tancredo Mussi	9914105-1
Marcelo Massaki Hayashide	9714148-8
Carlos Henrique Beuter	9724150-4
Lucas Hideaki Tory	9924120-0
Luiz Fernando Balbinotti Rufato	9924113-7
Marcelo Bueno Cheib	0024133-4
Paulo Henrique Alves	9814140-6
Eduardo Zacchi	9624123-3
Alessandro Taciro	9424102-3
Afonso Schambeck Netto	9724100-8
Paulo Roberto B Junior	9814132-5
Thiago Angioletti Licio	9824111-7
Carlos E Tancredo Mussi	9914105-1
Lucas Hideaki Tory	9924120-0
Luiz F Balbinotti Rufato	9924113-7
Marcelo Bueno Cheib	0024133-4
Mateus Alexandrino	0124152-4
Rodrigo Cianfroni	0214141-8
Mathias Cesca Nunes	0124157-5
Eriberto G C de Souza	0124141-9
Marcos Alzumida Martins	0314150-0

## **Capítulo 4**

### **Atividades de Extensão**

#### **4.1 Participação em Bancas Examinadoras e Comissões**

##### **4.1.1 Concurso para Professor**

Segue a lista de participações em bancas examinadoras de concurso para professor:

1. Presidente da Banca Examinadora de Concurso Público para a Carreira do Magistério Superior na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Unidade Joinville-SC, nos dias 18,19 e 20 de agosto de 2003.
2. Membro titular da Comissão Examinadora de Processo Seletivo Simplificado para contratação de professor substituto para o EEL, na área de Eletrônica, conforme Edital nº 025/DRH/04, de 16 de fevereiro de 2004. Portaria nº 014/EEL/2004, de 18 de fevereiro de 2004.
3. Membro titular da Comissão Examinadora de Concurso Externo para Professor Adjunto, no campo de conhecimento “Telecomunicações”, do Departamento de Engenharia Elétrica/UFSC, conforme Edital nº 020/DDPP/2010. Portaria nº 011/EEL/2010, de 17 de maio de 2010.
4. Membro titular da Comissão Examinadora de Processo Seletivo Simplificado para contratação de professor substituto para o EEL, na área de Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas, e Instrumentação, conforme Edital nº 07/DDP/PRODEGESP/2017. Portaria nº 006/2017/EEL, de 14 de fevereiro de 2017.

##### **4.1.2 Doutorado**

Segue a lista de participações em bancas examinadoras de tese de doutorado:

1. Ricardo Filho Colares, Descrição Unificada de Métodos de Estimação D.O.A. em Arranjo de Sensores. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); 29 de setembro de 2000.
2. Ayres Mardem Almeida do Nascimento, Um Esquema de Codificação Adaptativa de Imagens Usando Transformada Cosseno Discreta. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas-SP; 20 de dezembro de 2001.

3. Pedro Inácio Hübscher, Análise Estatística de Algoritmos Adaptativos Estocásticos Baseados em Momentos de Ordem Elevada. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de março de 2003.
4. Cynthia Critina Martins Junqueira, Configurações e Algoritmos de Antenas Adaptativas para Sistema de Posicionamento Global. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); 04 de abril de 2003.
5. Richard Demo Souza, Esquema Semi-Cegos de Estimação, Detecção e Decodificação Combinadas para Canais de Comunicações Móveis. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 10 de dezembro de 2003.
6. Sérgio José Melo de Almeida, Análise Estatística do Comportamento de uma Classe de Algoritmos de Projeções Afins. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 02 de abril de 2004.
7. Danilo Zanatta Filho, Nouvelles Méthodes de Traitement d'Antenne en Émission Alliant Diversité et Formation de Voie. Doutorado em Systèmes Physiques et Métrologie; Conservatoire National des Arts et Metiers, Paris, FRANÇA, 2006.
8. Mário de Noronha Neto, Técnicas para o Projeto de Códigos Espaço-Temporais em Treliza sobre GF(p) e Zpk. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 2006.
9. Danilo Zanatta Filho, Novas Técnicas de Processamento Espaço-Temporal em Transmissão Conciliando Diversidade e Beamforming. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); 2006.
10. Guilherme Holsbach Costa. Estudo do Comportamento do Algoritmo LMS Aplicado à Reconstrução de Vídeo com Super-Resolução. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 2007.
11. Renato Machado, Códigos de Dispersão Linear e Comunicação Cooperativa em Canais de Comunicações Móveis com Realimentação Limitada. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 08 de agosto de 2008.
12. Francisco José Alves de Aquino, Processamento Largamente Linear Aplicado ao Problema de Equalização de Canal de Comunicação Digital. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 22 de setembro de 2008.
13. Odair Antonio Noskoski, Algoritmos Adaptativos para Rápida Identificação de Sistemas Esparsos no Domínio Pacote Wavelet. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 24 de março de 2009.

14. Yasmín Romina Montenegro Maluenda, Análise Estatística de Filtros Adaptativos Aplicados ao Cancelamento de Retroalimentação Acústica em Aparelhos Auditivos. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 11 de agosto de 2009.
15. João Luiz Rebelatto, Codificação de Rede Baseada em Códigos Corretores de Erros Clássicos. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 16 de dezembro de 2010.
16. Daniel Ferreira da Ponte, Aquisição e Processamento de Sons Crepitantes para Auxílio ao Diagnóstico de Enfermidades Pulmonares. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de junho de 2011.
17. Wemerson Delcio Parreira, Comportamento Estocástico do Algoritmo Kernel Least-Mean-Square. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 23 de abril de 2012.
18. Roberto Wanderley da Nóbrega, Canais Matriciais sobre Corpos e Anéis Finitos com Aplicação em Codificação de Rede. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 15 de outubro de 2013.
19. Marcos Hideo Maruo, Comportamento de uma Classe de Algoritmos de Cancelamento de Eco Acústico Auxiliado por um Arranjo de Microfones. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 28 de novembro de 2014.
20. Verônica Isabela Quandt, Contribuições para a Investigação de Estertores em Sons Respiratórios. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (CPGEI) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); 23 de julho de 2015.
21. Tales Cesar de Oliveira Imbiriba, Nonlinear Hyperspectral Unmixing: Strategies for Nonlinear Mixture Detection, Endmember Estimation and Band-Selection. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 10 de novembro de 2016.

#### **4.1.3 Exame de Qualificação de Doutorado**

Segue a lista de participações em bancas examinadoras de exame de qualificação de doutorado:

1. Pedro Inácio Hübscher, Análise Estatística do Comportamento de Algoritmos Adaptativos Estocásticos Baseados em Momentos de Ordem Elevada. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 28 de março de 2001.
2. Paulo Sérgio Corrêa Molina, Pesquisa de Parâmetros para Avaliação de Cirurgias de Reconstrução Vascular a Partir de um Sistema de Ultra-Som Doppler de Ondas Contínuas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de setembro de 2001.

3. Sérgio José Melo de Almeida, Uma Nova Análise Estatística do Algoritmo de Projeções Afins para Entrada Gaussiana e elevado Número de Coeficientes. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 03 de maio de 2002.
4. Richard Demo Souza, Decodificação e Equalização Conjunta via Processamento Iterativo para Canais de Comunicações Móveis com Múltiplas Antenas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de maio de 2002.
5. Mário de Noronha Neto, Técnicas de Projeto para Códigos Espaço-Temporais de Treliça sobre GF(p) e ZpK com Diversidade Completa. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de dezembro de 2004.
6. Guilherme Holsbach Costa, Análise Estatística do Algoritmo LMS Aplicada à Reconstrução com Super-Resolução de uma Seqüência de Imagens. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 01 de agosto de 2005.
7. Odair Antônio Noskoski, Um Novo Algoritmo Adaptativo Usando Pacote Wavelet na Identificação de Sistemas com Resposta Esparsa ao Impulso. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 04 de agosto de 2006.
8. Francisco José Alves de Aquino, Processamento Largamente Linear Aplicado à Sistemas de Comunicação Digital Siso e Mimo. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 27 de outubro de 2006.
9. Yasmín Romina Montenegro Maluenda, Análise Estatística de Filtros Adaptativos Aplicados ao Cancelamento de Retroalimentação Acústica em Aparelhos Auditivos. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 28 de agosto de 2007.
10. Gustavo Coorêa Lima, Projeto e Implementação de Soluções de Controle de Potência de Pico e Pré-Distorção Digital Aplicáveis a Sistemas de Transmissão OFDM. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 12 de setembro de 2008.
11. Sérgio Okida, Investigação da Profundidade Anestésica Através da Variabilidade do Ritmo Cardíaco. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 26 de setembro de 2008.
12. Daniel Ferreira da Ponte, Sistema de Aquisição e Processamento Digital de Sons Respiratórios para Investigação de Doenças Pulmonares. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 29 de setembro de 2008.
13. João Luiz Rebelatto, Técnicas de Codificação para Canais com Relay. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 16 de fevereiro de 2009.

14. Pedro Giassi Junior, Avaliação da Atividade Autônoma na Regulação do Sistema Cardiovascular. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de junho de 2009.
15. Wemerson Delcio Parreira, Filtragem Adaptativa Não-Linear Usando Métodos Baseados em Kernels. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de junho de 2009.
16. Wilson Leonel Enríquez López, Técnicas de Equalização de Sub-Canal para Sistemas FBMC/OQAM. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 16 de novembro de 2009.
17. Bruno Sens Chang, Técnicas de Precodificação para Sistemas FBMC/OQAM. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 15 de dezembro de 2009.
18. Roberto Wanderley da Nóbrega, Canais Matriciais sobre Corpos Finitos Aplicados a Codificação de Rede. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 15 de abril de 2011.
19. Marcos Hideo Maruo, Comportamento de uma Classe de Algoritmos de cancelamento de Eco Acústico Auxiliado por um Arranjo de Microfones. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 21 de dezembro de 2011.
20. Renata Coelho Borges, Sistema Adaptativo Integrado para Redução do Efeito de Oclusão e Realimentação Acústica em aparelhos Auditivos. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 24 de abril de 2015.
21. Julián Jair López Salamanca, Análise e concepção de Mecanismo de Retransmissão de Telecomandos para uso em Nano-Satélites a partir de Requisitos Funcionais e Não Funcionais de uma Missão Espacial. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 29 de outubro de 2015.

#### **4.1.4 Mestrado**

Segue a lista de participações em bancas examinadoras de dissertação de doutorado:

1. Simone Massulini Acosta, Projeto de Amplificadores Operacionais CMOS Utilizando Transistores Compostos em Sea-of-Transistors. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 13 de agosto de 1997.
2. Ricardo Fialho Colares, Aprimorando Método para Detecção de Frequências Baseados na Norma-Mínima. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); 26 de setembro de 1997.

3. Alexandre Freire da Silva Osório, Antenas Adaptativas: Conceitos e Aplicações em Comunicações Móveis. Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); 08 de julho de 1998.
4. Francisco José Alves de Aquino, Sintonia Automática de Frequência e Fator de Qualidade em Biquadrada MOSFET-C Digitalmente Programável. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 01 de dezembro de 1998.
5. Ricardo Carvalho Pereira, Análise da Degradação do Sistema Celular Móvel AMPS devido à Interferência Provocada por Estações Comerciais de FM. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 27 de julho de 1999.
6. Aurêncio Sanczcak Farias, Projeto de Filtros Transicionais Baseados nas Aproximações Polinomiais Clássicas. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 18 de novembro de 1999.
7. Cássio Guimarães Lopes, Uma Metodologia de Avaliação e Projeto de Algoritmos Adaptativos de Passo Variável. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 18 de novembro de 1999.
8. Elen Macedo Lobato, Classificação e Identificação de Impressões Digitais no Domínio da Transformada Wavelet. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 02 de março de 2000.
9. William Prodanov, Um Comparador Analógico de Corrente Schmitt-Trigger Digitalmente Programável. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 03 de maio de 2002.
10. Mário de Noronha Neto, Códigos Convolucionais Espaço-Temporais para Canais com Desvanecimento Rayleigh Plano Quase-Estático. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 12 de novembro de 2002.
11. Marcelo Victor Wüst Zibetti, Restauração da Resolução de Seqüência de Imagens usando Regularização Adaptativa. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 24 de fevereiro de 2003.
12. Guilherme Holsbach Costa, Detecção Facial: Autofaces Versus Antifaces. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 09 de maio de 2003.
13. Daniel Matos Montezano, Um Estudo Sobre o Cancelamento de Eco Acústico em Ambientes Não- Estacionários. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de julho de 2003.
14. Robson Veronezi Campos, Sistema para Aquisição e Processamento Digital de Sinais de Ultra-Som Doppler. Programa de Pós-Graduação em Engenharia

- Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 03 de outubro de 2003.
15. João Martinho Costa, Sistema de Comunicação de Voz Amostrada com Espalhamento Espectral. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 12 de dezembro de 2003.
  16. Vânio da Mata, Filtragem de Wiener Interpolada: Uma Abordagem via Restrições Lineares. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de dezembro de 2003.
  17. Renato Machado, Códigos Espaço-Temporais de Bloco com Seleção Híbrida Antena/código na Transmissão. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 12 de março de 2004.
  18. Charles Santos Ludovico, Algoritmo de Mínimos Quadrados Recursivo Robusto à Entrada de Baixa Potência. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 31 de março de 2004.
  19. Antônio Luís Lopes Ramos, Novos Algoritmos Adaptativos QRD-RLS Multicanais Rápidos e suas Aplicações LCMV. Departamento de Engenharia Elétrica do Instituto Militar de Engenharia (IME); Rio de Janeiro-RJ, BRASIL; 02 de julho de 2004.
  20. Gustavo Corrêa Lima, Estudo de Técnicas de Formatação de Feixe para Transmissão OFDM. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 06 de agosto de 2004.
  21. Eduardo Hermesmeyer, Um Novo Algoritmo para o Cancelamento de Interferências no Domínio Espaço-Temporal. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 28 de março de 2005.
  22. Eduardo Alves Hodgson, Proposta de um Sistema de Modelagem e Simulação de Ruído Impulsivo no Canal PLC. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 07 de dezembro de 2005.
  23. Alexandre de Moura Vidal, Estudo do Estado da Arte e Monitoramento do Desempenho de Sistemas de Comunicação PLC. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 17 de fevereiro de 2006.
  24. Celso Henrique Herédias Ribas, Identificação de Sistemas com Resposta Esparsa ao Impulso Utilizando Transformada Wavelet Discreta Parcial. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 20 de abril de 2006.
  25. Guilherme Carneiro Marra, Utilização do Algoritmo MULTI-SPLIT LMS em Conformadores Adaptativos de Feixe. Programa de Pós-Graduação em



- Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 27 de julho de 2006.
26. Cesar Humberto Vidal Vargas, Modelo e Implementação em FPGA de Técnicas de Equalização Adaptativas para Canais Wimax. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 26 de fevereiro de 2007.
  27. Andrei Piccinini Legg, Proposta de Códigos LDPC para Canais de Resposta Parcial. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 09 de março de 2007.
  28. Ricardo Seiti Yoshimura, Proposta de um Esquema MIMO-OFDM com Máxima Diversidade em Frequência para Canais Variantes no Tempo. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 30 de novembro de 2007.
  29. Bruno Sens Chang, Implementação em FPGA de Técnicas de Equalização Adaptativa Utilizando o Algoritmo CORDIC. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 07 de março de 2008.
  30. Thiago Teixeira Pains Oliveira, Utilização da Técnica de Estimação Adaptativa de Pólos para Detecção de Tons DTMF. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 27 de abril de 2009.
  31. Roberto Wanderley da Nóbrega, Códigos de Subespaço para Codificação de Rede. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 07 de agosto de 2009.
  32. Luciana Valgas de Souza, Estudo de Dispositivos Nanoestruturados de Sistemas ZnS/ZnS:Mn. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 23 de fevereiro de 2010.
  33. Guilherme Pedro Aquino, Comparação entre Técnicas de Redução da PAPR em Sinais OFDM. Curso de Mestrado em Telecomunicações, do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL); 13 de dezembro de 2011.
  34. Deise Monquellate, Análise Comparativa entre os Sistemas OFDM e FBMC na Transmissão de TV Digital. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 24 de fevereiro de 2012.
  35. Julián López Salamanca, Utilização Conjunta de Técnicas de Formatação de Feixe, Diversidade Espacial e Equalização na Recepção de Sinais. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 30 de março de 2012.

#### **4.1.5 Curso de Especialização**

Segue a lista de participações em bancas examinadoras de monografia de conclusão de curso de especialização:

1. Arsênio Román Fernandez, Transmissão de Telefonia e Vídeo: Configuração HFC (Fibra Óptica/Coaxial) – Experiência em Vários Países. Especialização em Técnicas de Processamento de Sinais Aplicadas às Telecomunicações (PROSATEL); UFSC/TELESC; 06 de maio de 1998.
2. Alexandre Ouriques de Castro, FTTC: Uma Solução de Rede de Acesso Faixa Larga. Especialização em Técnicas de Processamento de Sinais Aplicadas às Telecomunicações (PROSATEL); UFSC/TELESC; 06 de maio de 1998.
3. Jaisson Robson Mazzola, Detecção de DTMF sobre Voz usando Processamento Digital de Sinais. Curso de Especialização em Processamento de Sinais para Telecomunicações para Engenheiros da Empresa Intelbrás S/A; EEL, UFSC; 2003. (Obs.: Sem documentação comprobatória e não foi considerado no levantamento da pontuação por parte do CPPD/UFSC na progressão para Associado I).
4. Edson Sorato, Estudo de Utilização de Espalhamento Espectral em Sistemas de Telefone Sem Fio. Curso de Especialização em Processamento de Sinais para Telecomunicações para Engenheiros da Empresa Intelbrás S/A; EEL, UFSC; 2003. (Obs.: Sem documentação comprobatória e não foi considerado no levantamento da pontuação por parte do CPPD/UFSC na progressão para Associado I).

#### **4.1.6 Trabalho de Conclusão de Curso**

Segue a lista de participações em bancas de trabalho de conclusão de curso no EEL/UFSC:

1. Renato Silveira Feitoza, Projeto de Antenas Miniaturizadas Baseadas em Metamateriais para Aplicação em Tags de RFID Passivas; 2014.
2. Reny José Perucchi Sobrinho, Implementação de Algoritmo de Redução de Ruído e Estudo do Coprocessador Neon no Dispositivo Zynq; 2014.
3. Davi Bonassi Bernardi, matrícula nº 09141015. Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica (EEL) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); 04 de Dezembro de 2013.

#### **4.1.7 Estágio Profissional**

Segue a lista de participações em bancas de avaliação de estágio profissional:

1. Mateus Alexandrino; Estágio Profissional Longo no Centro Internacional de Tecnologia e Software - CITS, Curitiba-PR; 2007.
2. Paulo Rogério Ortiz Batista; Estágio Profissional Longo na Empresa MULTIBRÁS - Eletrodomésticos S.A., Joinville-SC; 2006.
3. Andrei Piccinini Legg; Estágio Profissional Longo na Empresa CINKO - Eletrônica Ltda; Caxias do Sul-RS; 2005.

4. Rodrigo Cunha da Silva; Estágio Profissional Longo na Empresa SIEMENS, Curitiba-PR; 2004.
5. Eder Fabiano Souza Costa; Estágio Profissional Longo na Empresa SIEMENS, Curitiba-PR; 2004.
6. Gustavo da Silva Quitério; Estágio Profissional Longo no Laboratoire des Systèmes et Applications des Technologies de l'Informations et de l'Energie da Ecole Normale Superieure de Cachan, Cachan, França; 2003.
7. Pedro Freitas Portela de Souza; Estágio Profissional Longo na Empresa RENAULT - Centro Tecnológico, Guyancourt, França; 2002.
8. Márcio Henrique Doniak; Estágio Profissional Longo na Universidade de Aachen, Aachen, Alemanha; 2002.
9. Maurício Vitório Sfredo; Estágio Profissional Longo na Empresa SIEMENS, Curitiba-PR; 2001.
10. Araê Poeta Castilho da Silva; Estágio Profissional Longo na Empresa TELESC - Brasil Telecom, Chapecó-SC; 2001.
11. Carlos Henrique Beuter; Estágio Profissional Longo na Empresa EMBRACO - Empresa Brasileira de Compressores S.A., Joinville-SC; 2001.
12. Eduardo Hideki Hayashide; Estágio Profissional Longo na Empresa Schneider Electric - Alta Tensão, Itajaí-SC; 2001.
13. Alexandro Agostinho; Estágio Profissional na Empresa CPQD - Telecom & IT Solution, Campinas-SP; 2001.
14. Alexandre de Moura Vidal; Estágio Profissional Longo na Universidade Técnica de Aachen, Aachen, Alemanha; 2001.
15. Rodrigo Freire Framil; Estágio Profissional Longo na Empresa Ericson Nicola Tesla, Zagreb, Croácia; 2001.
16. Elton Borgonovo; Estágio Profissional Longo na Empresa MOTOROLA, São Paulo-SP; 2001.
17. Gustavo Napolini; Estágio Profissional Longo na Empresa APEX - Sistemas Eletrônicos Ltda., Florianópolis-SC; 2000.
18. Marcelo Cairrão; Estágio Profissional Longo na Empresa SIEMENS, Curitiba-PR; 2000.
19. Odivany Pimentel; Estágio Profissional Longo na Empresa AMENA, Madrid, Espanha; 2000.
20. William Prodanov; Estágio Profissional Longo na Empresa MULTIBRÁS - Eletrodomésticos S.A., Joinville-SC; 1999.
21. Richard Demo Souza; Estágio Profissional Longo na Empresa VOLVO - Caminhões, Gotemburg, Suécia; 1999.
22. Taylor Tohmson Wisbeck; Estágio Profissional Longo na Empresa MULTIBRÁS - Eletrodomésticos S.A., Joinville-SC; 1999.
23. Cesar Jacober; Estágio Profissional Longo na Empresa PSE - Elektronik GM/oH, Eggenfilden, Alemanha; 1998.

24. Fabiano Wiggers; Estágio Profissional Longo na Empresa Novecientos Ocho SL, Castellan, Espanha; 1998.

#### **4.1.8 Estágio Probatório**

Segue a lista de participações em comissão avaliadora de estágio probatório:

1. Membro presidente da Comissão de Avaliação de Estágio Probatório do Prof. Danilo Silva. Período: 23 de agosto de 2010 a 31 de agosto de 2012.
2. Membro da Comissão de Avaliação de Estágio Probatório do Prof. Eduardo A. Bezerra. Período: 03 de maio de 2010 a 31 de agosto de 2012.

#### **4.1.9 Progressão Funcional**

Segue a lista de participações como membro em comissão avaliadora de progressão funcional:

1. Membro Presidente da Comissão de Progressão Funcional do Prof. Eduardo A. Bezerra, de Adjunto III para Adjunto IV. Portaria N<sup>o</sup> 037/2017/EEL.
2. Membro da Comissão de Progressão Funcional do Prof. Erlon Cristian Finardi, de Adjunto II para Adjunto III. Portaria N<sup>o</sup> 008/EEL/2010.
3. Membro da Comissão de Progressão Funcional do Prof. Márcio Holsbach Costa, de Adjunto III para Adjunto IV. Portaria N<sup>o</sup> 037/EEL/2010.

## **4.2 Participação em Congressos e Eventos Científicos**

### **4.2.1 Comissão Avaliadora**

Segue a lista de participações em comissão avaliadora de evento científico:

1. Membro da Comissão Avaliadora do IX Seminário de Iniciação Científica do Departamento de Apoio à Pesquisa (DAP)/PRPG/UFSC; 28 de outubro de 1999.
2. Membro da Comissão Avaliadora do XII Seminário de Iniciação Científica do Departamento de Apoio à Pesquisa (DAP)/PRPG/UFSC em 22 de novembro de 2002.

### **4.2.2 Membro de Comissão Organizadora**

Segue a lista de participações como membro do comitê técnico de programa de congresso:

1. XXVII Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2009); Blumenau-SC, BRASIL; 29 de setembro a 02 de outubro de 2009.
2. XXIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2011); Curitiba-PR, BRASIL; 02 a 05 de outubro de 2011.
3. XXX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2012); Brasília-DF, BRASIL; 13 a 16 de setembro de 2012. Membro do comitê técnico de programa.

4. *The Ninth International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS 2012)*; Paris, FRANCE; August 28-31, 2012.
5. XXXI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2013); Fortaleza-CE, BRASIL; 01 a 04 de setembro de 2013.

#### **4.2.3 Moderador de Mesa**

Segue a lista de participações como moderador de mesa em congresso:

1. XX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBT'2003); Rio de Janeiro-RJ, BRASIL; 5-8 de outubro de 2003.
2. XXIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2011); Curitiba-PR, BRASIL; 02 a 05 de outubro de 2011.

#### **4.2.4 Conferencista**

Segue a lista de participações como conferencista em congresso:

1. XIV Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBT'96) e VII Simpósio Brasileiro de Microondas e Optoeletrônica (SBMO'96); Curitiba-PR, BRASIL; Julho, 1996. (Obs.: Sem documentação comprobatória).
2. Ninth European Signal Processing Conference (EUSIPCO-98); Island of Rhodes, GREECE; September 8-11, 1998.
3. IEEE Adaptive Systems for Signal Processing, Communications and Control Symposium (AS-SPCC); Lake Louise, CANADA; October, 2000.
4. IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP'2000); Istanbul, TURKEY; June, 2000.
5. 19<sup>th</sup> GRETSI Symposium on Signal and Image Processing; Paris - FRANCE; September 8-11, 2003.
6. 3<sup>rd</sup> International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA'03); Rome - ITALY; September 18-20, 2003.
7. XXI Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBT'2004); Belém – PA, BRASIL; 6-9 de setembro de 2004. (Obs.: Sem documentação comprobatória).
8. XXVII Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2009); Blumenau-SC, BRASIL; 29 de setembro a 02 de outubro de 2009.
9. XXXIII Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2015); Juiz de Fora-MG, BRASIL; Setembro, 2015. (Obs.: Sem documentação comprobatória).

#### **4.2.5 Ouvinte**

1. XIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBT'2001); Fortaleza-CE, BRASIL; 3-6 de setembro de 2001.
2. XX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBT'2003); Rio de Janeiro-RJ, BRASIL; 5-8 de outubro de 2003.
3. XXV Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBT'2007); Recife-PE, BRASIL; 3-6 de setembro de 2007.

4. XXVII Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2009); Blumenau-SC, BRASIL; 29 de setembro a 02 de outubro de 2009.
5. XXIX Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBrT'2011); Curitiba-PR, BRASIL; 02 a 05 de outubro de 2011.

### 4.3 Docência

Segue a relação de atividades de docência de projetos de extensão:

1. Curso de Introdução à Modulação Analógica de Sinais, com duração de 4 (quatro) horas, durante a Semana de Telecomunicações, promovida pelo Programa Especial de Treinamento da Engenharia Elétrica (PET-EEL), realizada no período de 26 a 30 de outubro de 1998 no Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina.
2. Curso de Modulação por Código de Pulsos (PCM\_Pulse Code Modulation) para os alunos do curso de Ciência da Computação do Departamento de Informática e Estatística (INE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), participantes do Projeto de Capacitação Tecnológica II (PCT II) da Motorola do Brasil, no período de 04 a 08 de dezembro de 2000, com carga horária de 10 horas.
3. Curso de Especialização em Processamento de Sinais para Telecomunicações, mestrado *lato sensu*, ministrado na Universidade Federal de Santa Catarina para Engenheiros da Intelbrás S/A. Disciplinas ministradas no curso: a) Laboratório de Processamento Digital de Sinais, no período de 14/06/2002 a 31/08/2002, com carga horária de 45 horas; b) Telefonia Digital (Parte I), no período de 01/04/2003 a 29/04/2003, com carga horária de 15 horas.

### 4.4 Projeto de Extensão

Segue a relação de participação em projeto de extensão:

1. **2011 – 2012** Tracking SDR - Desenvolvimento de um Sistema de Localização e Rastreamento utilizando Software-Defined Radio. (Obs.: Sem documentação comprobatória e não foi considerado no levantamento da pontuação por parte do CPPD/UFSC nas progressões para Associado IV e Titular de Carreira).

Descrição: Este projeto visa desenvolver um sistema para localizar e rastrear objetos por meio de radiofrequência como forma de consolidação da plataforma de hardware DSP-SDR, desenvolvida na primeira fase do projeto Embedded Software-defined Radio. O projeto prevê etapas de estudo e avaliação de técnicas de localização e rastreamento, implementação utilizando GNU Radio e a plataforma de hardware DSP-SDR, e o desenvolvimento de uma interface de usuário para validação do sistema. O

projeto gerará um sistema que será validado tanto em laboratório quanto em estudos pilotos de campo.

Alunos envolvidos: Graduação: (3).

Integrantes: Leonardo Silva Resende - Integrante / Carlos Aurélio Faria da Rocha - Integrante / Antônio Augusto Frölich - Coordenador.

Financiador(es): Dígito Tecnologia - Auxílio financeiro.

2. **2009 – 2010** Sistema de Recepção com Diversidade e Antenas Inteligentes para TVD.

Descrição: Um dos principais fatores que impactam negativamente na implantação da TV Digital é a cobertura deficitária do sinal em regiões mais afastadas ou em localidades onde há presença de nulos espectrais. A sensibilidade dos sintonizadores é um ponto crítico nesta questão e, normalmente, o fator limitante é a tecnologia dos elementos eletrônicos empregados, cuja figura de ruído não pode ser facilmente reduzida. Uma possível abordagem para minimizar estes efeitos negativos e melhorar o sistema de recepção consiste em empregar diversidade espacial, onde um arranjo de antenas é utilizado para captar diferentes frentes da onda eletromagnética que transporta o sinal originalmente transmitido. Essas diferentes ondas eletromagnéticas, geradas em pontos de reflexão ao longo do percurso entre transmissor e receptor, podem ser combinadas construtivamente, de tal forma a maximizar o MER (modulation-error ratio). As configurações mais sofisticadas de antenas inteligentes baseadas em diversidade, utilizando arranjos que incluem diversidade de polarização, conseguem coletar espacialmente os ecos mais fortes, somando-os construtivamente de forma a maximizar a relação sinal/ruído na entrada do receptor. Assim, o projeto aqui apresentado objetiva desenvolver um sistema de recepção que possa ser facilmente integrado às atuais unidades receptoras de conversoras de TV Digital, também conhecidas como SET TOP BOXES. Esse sistema de recepção será desenvolvido a partir de chipsets disponíveis no mercado, onde um arranjo de até quatro antenas pode ser usado para a recepção do sinal, resultando em um sistema de recepção de alto desempenho, mesmo em condições adversas de operação.

Alunos envolvidos: Graduação: (2).

Integrantes: Carlos Aurélio Faria da Rocha - Coordenador / Leonardo Silva Resende - Integrante / Raimes Moraes - Integrante.

Financiador(es): Rede Nacional de Ensino e Pesquisa - Auxílio financeiro.

## **4.5 Parecer *ad hoc***

### **4.5.1 Periódicos**

1. The Arabian Journal for Science and Engineering (AJSE), 2011 – Atual.
2. IET Electronics Letters, 2006 – Atual.
3. IEEE Transactions on Signal Processing, 2003 – Atual.

4. IEEE Transactions on Signal Processing Letters, 2003 – Atual.
5. IEEE Transaction on Circuits and Systems II, 1999 – Atual.
6. IEEE Transaction on Antenna and Propagation; 1998 – Atual.
7. IEEE Transaction on Signal Processing, 1997 – Atual.

#### **4.5.2 Órgãos de Fomento**

1. CAPES – candidatura submetida no âmbito do Programa Doutorado Pleno Laspau (08/05/2013) e do Programa AEX NOVEMBRO 2013 (06/09/2013).
2. CNPq – projeto de pesquisa, processo 300237/89-8, demanda 10/97, 24/10/1997.

#### **4.5.3 Congressos**

1. European Signal Processing Conference (EUSIPCO), 2013.
2. Simpósio Brasileiro de Telecomunicações (SBRT), 2013, 2012, 2011, 2009, 2008, 2001, 2000.
3. International Symposium on Wireless Communication Systems (ISWCS), 2012.
4. IEEE International Workshop on Statistical Signal Processing (SSP), 2011.
5. Congresso Brasileiro de Automática (CBA), 2008, 2000.
6. SBT/IEEE International Telecommunications Symposium (ITS), 1998.

#### **4.6 Comissão Avaliadora de Órgão de Fomento**

1. Membro da Comissão de Seleção e Acompanhamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da UFSC (PIBIC/CNPq/UFSC e BIP/UFSC), 2002/2003.

#### **4.7 Perícia Técnica**

1. Perícia técnica e emissão de laudo técnico para a Inspeção da Receita Federal em Imbituba-SC, solicitação N<sup>o</sup> 20/06, datada em 29 de junho de 2006.



## **Capítulo 5**

### **Atividades Administrativas**

#### **5.1 Órgão Colegiado**

1. Membro Titular do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Controle e Automação Industrial como representante do Departamento de Engenharia Elétrica. Período: 27/02/2002 a 02/05/2006.
2. Membro Suplente do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Controle e Automação Industrial como representante do Departamento de Engenharia Elétrica. Período: 30/10/1997 a 29/10/1998.
3. Membro Suplente do Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica. Período: 04/06/2009 a 03/06/2011.

#### **5.2 Câmara de Representantes**

1. Membro Titular da Câmara de Representantes do Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica (EEL). Períodos: 01/01/2008 a 31/12/2009; 01/01/2010 a 31/12/2011; 04/05/2011 a 31/07/2012; 02/04/2014 a
2. Membro Suplente da Câmara de Representantes do Departamento de Engenharia Elétrica. Período: 22/03/1999 a 31/12/2007.

#### **5.3 Supervisão**

1. Supervisor do Laboratório de Comunicações e Sistemas Embarcados (LCS) – grupos de pesquisa GPqCom (Grupo de Pesquisa em Comunicações) e GSE (Grupo de Pesquisa em Sistemas Embarcados), do EEL, com carga horária de 06 (seis) horas semanais. Período: 01/07/2015 a 30/06/2017.
2. Supervisor do Laboratório de Comunicações (GPqCom – Grupo de Pesquisa em Comunicações) do EEL, com carga horária de 06 (seis) horas semanais. Períodos: 29/03/2003 a 27/03/2007; 28/03/2009 a 06/07/2011.
3. Supervisor do Laboratório de Ensino de Telecomunicações do EEL, com carga horária de 06 (seis) horas semanais. Período: 27/03/2007 a 06/07/2011.

#### **5.4 Comissão Delegada por Ministério Federal**

1. Presidente da Comissão de Sindicância constituída por meio da Portaria nº 1400/GR/2012. Portaria nº 411/GR/2012, de 26 de março de 2012.
2. Coordenador da Comissão de Avaliação/Habilitação do Curso de Administração da Faculdade de Jaboticabal, em Jaboticabal-SP, no período de 13/06/2006 a 16/09/2006.
3. Avaliador Institucional da Comissão Multidisciplinar de Avaliação *in loco* para Credenciamento de IES e Autorização de Funcionamento de Cursos de Graduação na Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde do Cescarelli, em Guarapuava-PR, de 13/09/2006 a 16/09/2006.

## **Capítulo 6**

### **Outras Informações Relevantes**

#### **6.1 Prêmio e Honraria**

1. Paraninfo da Turma 1999.2 de formandos em Engenharia Elétrica da UFSC, em 05/02/2000.
2. Professor Homenageado pela Turma 1998.1 de formandos em Engenharia Elétrica da UFSC, em 07/11/1998.

#### **6.2 Curso de Formação Técnica**

1. Curso sobre a Família de DSP's TMS320C54xx, promovido pela Texas Instruments no período de 27 a 29 de agosto de 2002, em São Paulo-SP, com carga horária total de 24 horas.

#### **6.3 Curso de Formação Pedagógica**

1. Workshop Internacional Ensino de Engenharia; Florianópolis, Brasil; 20 a 23 de julho de 1997. Participação como ouvinte.
2. 8º Programa de Formação Pedagógica para os Docentes da UFSC; Florianópolis, Brasil; 13 e 14 de outubro de 1997. Participação como ouvinte.
3. 7º Programa de Formação Pedagógica para os Docentes da UFSC; Florianópolis, Brasil; 15 e 16 de outubro de 1996. Participação como ouvinte.

#### **6.4 Seminário**

1. Seminário Capacitação de Avaliadores do SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) oferecido pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) – Ministério da Educação, de 2 a 4 de maio de 2006, em Fortaleza-CE.

## **6.5 Outras Comissões do EEL**

1. Portaria N<sup>o</sup> 017/EEL/97, 20/05/97.
2. Portaria N<sup>o</sup> 058/EEL/97, 15/12/97.
3. Portaria N<sup>o</sup> 005/EEL/98, 10/05/98.

## **6.6 Relator de Tese de Doutorado**

1. Relator da tese de doutorado de Danilo Zanatta Filho. Nouvelles Méthodes de Traitement d'Antenne en Émission Alliant Diversité et Formation de Voie. Doutorado em Systèmes Physiques et Métrologie; Conservatoire National des Arts et Metiers, Paris, FRANÇA, 2006.

## Capítulo 7

### Considerações e Perspectivas

Foi muito interessante e compensador redigir este memorial. Trata-se de um retrato da minha carreira como docente da Universidade Federal de Santa Catarina, que me traz momentos de reflexão para que eu possa, nos próximos anos, intensificar minha contribuição na formação de profissionais, seja para atuar no mercado de trabalho, na comunidade científica e tecnológica, ou no magistério do ensino superior.

No ensino de graduação e pós-graduação, pretendo aumentar o leque de disciplinas ministradas na minha área, sempre buscando manter o conteúdo atualizado e inovar.

Nas atividades de pesquisa, pretendo intensificar minha produção científica no que concerne à publicação de artigos em periódicos indexados *Qualis A*. Pretendo também orientar teses de doutorado e intensificar as parcerias de cooperação científica no Brasil, em particular com os colegas Prof. José Carlos Moreira Bermudez (EEL), Prof. Carlos Aurélio Faria da Rocha (EEL), Prof. Richard Demo Souza (EEL), Prof. Raimes Moraes (EEL), Prof. Márcio Holsbach Costa (EEL) e Prof. Charles Casimiro Cavalcante, da Universidade Federal do Ceará (UFC), e no exterior com a Prof<sup>a</sup>. Tülay Adali.

Nas atividades de extensão, quero me envolver mais com projetos em parceria com empresas, bem como com projetos que ofereçam cursos de especialização para engenheiros eletricitas e eletrônicos.

Por fim, quero intensificar minhas atividades administrativas junto ao EEL e ao PPGEEL, buscando um maior amadurecimento que me dê condições e segurança de pleitear um mandato na coordenação de curso ou na chefia do EEL, ou na coordenação do PPGEEL.