

MEMORIAL DESCRITIVO DAS ATIVIDADES DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO, GESTÃO ACADÊMICA E PRODUÇÃO
PROFISSIONAL RELEVANTE

LILIANA MADALENA GRAMANI

Documento contendo o Memorial de Atividades apresentado à CPPD segundo o que preconiza a Resolução 10/14 CEPE/UFPR e 14/14-CEPE/UFPR para fins de progressão ao cargo de Professor Titular (Classe E) na Universidade Federal do Paraná.

Curitiba

2018

SUMÁRIO

	Página
Dados pessoais.....	2
01. Introdução	2
02. Sobre o memorial de atividades na trajetória acadêmica	3
03. Dados profissionais e formação	4
04. Atividades de ensino e orientações	8
05. Produção intelectual	20
06. Atividades fora de sede	42
07. Atividades de organização de eventos interligados coma Pós-Graduação	47
08. Participação em Bancas	49
09. Projetos de Pesquisa	53
10. Representação e gestão acadêmica	55
11. Considerações finais	55

Informações suprimidas em decorrência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

Informações suprimidas em decorrência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

Informações suprimidas em decorrência da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) - Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

Endereço profissional Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas,
Rua Cel. Francisco Heráclito dos Santos, 100 - Jardim das Américas,
Curitiba - PR, 80050-540
Departamento de Matemática, Centro Politécnico.
CEP 80050-540, PR – Brasil - Telefone: 41 33613465.

Endereço eletrônico
e-mail: l.gramani@ufpr.br, gramani@ufpr.br

01. INTRODUÇÃO

Este memorial busca apresentar meu percurso acadêmico, para fins de progressão para a Classe Titular da Carreira de Magistério Superior. Nele apresento meu processo de formação, desde a graduação até o doutorado. As atividades acadêmicas são agrupadas segundo os clássicos eixos fundamentais da universidade: ensino, pesquisa e extensão. Detalho também minhas atividades no eixo da gestão acadêmica.

02. SOBRE O MEMORIAL DE ATIVIDADES NA TRAJETÓRIA ACADÊMICA

Este Memorial de Atividades tem como objetivo descrever e enumerar as atividades realizadas como parte do desenvolvimento da carreira acadêmica de Liliana Madalena Gramani como docente na Universidade Federal do Paraná.

Em resumo, ingressei na carreira como Professor Assistente em 1992, passando à classe de Professor Associado em 2010.

Em cumprimento à Resolução 10/14 - CEPE/UFPR e 14/14 – CEPE/UFPR, este Memorial é submetido à CPPD como parte do conjunto de documentos que instrui o processo de solicitação de promoção funcional da classe Associado IV para a classe Titular (Classe E).

Como preconiza as referidas resoluções, o documento encontra-se organizado da seguinte maneira: primeiramente são apresentados dados pessoais, e a seguir são descritas as atividades desenvolvidas em âmbito de ensino, pesquisa e extensão e, finalmente, em gestão e administração.

Os comprovantes pertinentes foram anexados ao processo junto ao formulário específico e somente para o interstício julho/2016 - junho/2018. Além disso, estão anexados ao processo alguns dos comprovantes relativos às funções administrativas exercidas no período 2001 - 2018, segundo o que determina a resolução supra citada.

03. DADOS PROFISSIONAIS E FORMAÇÃO

Sou professora da Universidade Federal desde fevereiro de 1992 para atuar no Departamento de Matemática-DMAT Fui contratada na classe de professor Assistente, pois já possuía o título de Mestre pela Universidade de São Paulo. No DMAT, desenvolvo atividades de ensino, pesquisa e extensão. Atuo no PPGMNE (Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia) com conceito 3 da CAPES, atualmente como Coordenadora.

Matrícula UFPR: 108804

Data da Contratação: 05/02/1992

Cargo: Professor 40 horas DE

Lotação: Departamento de Matemática (DMAT), Setor de Ciências Exatas (ET)

Contatos: email: l.gramani@gmail.com, gramani@ufpr.br

Telefone: 3361-3465

Link Lattes-CNPq: <http://lattes.cnpq.br/2804370076826364>

Grupos de pesquisa:

- Grupo de pesquisa Dinâmica de Gases Rarefeitos – UFPR
<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2422531021829896>
- Grupo de pesquisa Laboratório de Mecânica Computacional – USP
<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4370634859727630>
- Grupo de pesquisa Recursos Hidriscos

<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2360259706834003>

- Grupo de pesquisa Trânsito e Transporte Sustentável
<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4647196028911831>
- Grupo de pesquisa Utilização de Recursos Tecnológicos no Ensino da Matemática
<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2730108019481839>
- Programação Matemática - UFPR
<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/0684580463084299>

Formação

- Pós-Doutorado.
Politecnico di Torino, Itália
Departamento de Matemática
Bolsista do(a): CAPES
Grande área: Ciências Exatas e da Terra
Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia de Transportes / Subárea: Planejamento de Transportes / Especialidade: Planejamento e Organização do Sistema de Transporte.
Ano: 2007 - 2008
Orientador: Nicola Bellomo (Prof. do Departamento de Matemática do Politécnico de Torino)
- Doutorado em Física (Conceito CAPES 6)
Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil
Título: Fenômenos de transporte em um gás rarefeito em rotação com evaporação e condensação nas superfícies
Ano de obtenção: 2000
Orientador: Gilberto Medeiros Kremer (Prof. do Departamento de Física da UFPR)
Coorientador: Felix Sharipov (Prof. do Departamento de Física da UFPR)

- Mestrado em Física (Conceito CAPES 7)
Universidade de São Paulo, USP, Brasil
Título: Efeito do movimento do núcleo em sistemas de dois elétrons
Ano de Obtenção: 1989
Orientador: Augusto Agostinho Neto (Prof. da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP)
- Graduação em Engenharia Civil.
Universidade Federal do Paraná, UFPR
Ano de obtenção: 1999
- Graduação em Física (Licenciatura e Bacharelado)
Universidade Federal do Paraná, UFPR
Ano de obtenção: 1986

Tenho a formação de Física e Eng. Civil. No Exame de Qualificação do meu doutorado em Física, em 1998, como membro de banca, contamos com a presença do Prof. Celso Carnieri, na época chefe do Departamento de Matemática da UFPR. E a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Física (PPGFis) do Setor de Ciências Exatas da UFPR teve a grata satisfação, em março de 2000, de anunciar a Primeira Defesa de Tese por mim doutoranda, sob o título de “Fenômenos de transporte em um gás rarefeito em rotação com evaporação e condensação nas superfícies”. Essa defesa marcou um momento muito especial na PPGFis, que completou 18 anos de atividades de doutorado com Conceito 6 na última avaliação da Capes. E para mim, o término do doutorado, foi indispensável para seguir a carreira acadêmica, permitindo o aprendizado em vários conhecimentos, dentre eles a globalização, o conhecimento, a utilização e adaptações dos avanços das tecnologias através do uso de softwares e linguagens de programação.

A continuidade imediata ocorreu com o ingresso, como professora permanente, no Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia (PPGMNE) e participação como professora em Cursos de Mestrado fora de sede nas cidades de Campo Mourão, Joinville e Guarapuava, com orientações de mestrado concluídas em 2005. Em 2006 ocorreu a defesa do meu primeiro orientando de doutorado, Prof. Eloy Kaviski (Prof. do Departamento de Recursos Hídricos da UFPR) pelo PPGMNE com título “Solução de problemas de transporte pelo Método de Monte Carlo”. Este trabalho consistiu em produzir uma base teórica para a formulação de métodos de Monte Carlo empregados na simulação de processos físicos que governam o efeito termomagnético em gases poliatômicos, pois as propriedades de transporte em gases moleculares poliatômicos podem ser influenciadas por campos magnéticos externos. Também em 2006, iniciei a orientação de doutorado da Profa. Adriana Luiza do Prado (Profa. do Departamento de Matemática da UFPR) na área de Matemática Aplicada em modelagem do tráfego veicular. Com o objetivo de aprofundar os meus conhecimentos na aplicação da Equação de Boltzmann (equação íntegro-diferencial) em Modelagem Matemática do Tráfego de Redes com Teoria dos Jogos, realizei o Pós-Doutorado no Departamento de Matemática - Politécnico de Torino – Itália com o Prof. Nicola Bellomo, Membro do Conselho Diretor do Instituto Nacional da Alta Matemática (I.N.D.A.M.) (2003-2006) e Presidente da Sociedade Italiana de Indústria e Matemática Aplicada (S.I.M.A.I.) desde 2009.

Em 2010, ocorreu a defesa da minha segunda orientanda de doutorado, Profa. Adriana Luiza do Prado, pelo PPGMNE com o título de “Modelagem Matemática do Fluxo de Tráfego Veicular”.

Então, a participação como professora permanente do PPGMNE tem me proporcionado o desenvolvimento profissional, que será descrito adiante. Também o amor a minha profissão sempre tem me incentivado a enfrentar novos desafios e sempre buscar a ampliação do conhecimento.

04. ATIVIDADES DE ENSINO E ORIENTAÇÕES

Durante a minha carreira acadêmica, trabalhei com diferentes temas, relacionei-me com orientadores e pesquisadores de diferentes áreas e especialidades devido a minha atuação em Matemática Aplicada. Tenho orgulho de ter participado da formação de vários graduados, mestres e doutores.

4.1 ATIVIDADES DE ENSINO

Ao ingressar na Universidade, em 1992, mais especificamente no Departamento de Matemática, ministrei disciplinas básicas para vários cursos (Matemática Industrial, Física, Ciências da Computação, Estatística, Biologia, Administração, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica, Engenharia Madeireira, Engenharia Cartográfica, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia).

- Citando uma das disciplinas básicas, Geometria Analítica, por alguns anos, voluntariamente, auxiliei o Prof. Jacir Venturi no curso de “Cônicas e Quádricas” ofertado gratuitamente aos alunos de todas as engenharias, aos sábados pela manhã, como auxílio ao entendimento do tema.
- Durante o meu período de estágio probatório, fui supervisionada pelo Prof. Antônio José de Nardi (Prof. do Departamento de Matemática e Diretor do Setor de Ciências Exatas (até set 1996)).
- Em 2000, com a criação do Curso de Matemática Industrial, ministrei a disciplina “Introdução ao MAPLE” com a Prof. Neida Maria Patias Volpi (Coordenadora do Curso de Matemática Industrial) . Para a utilização deste software “MAPLE”, elaboramos uma apostila contendo comandos, etc, que foi utilizada (com versões atualizadas) em minicursos ofertados durante as “Semana da Matemática” para alunos de várias instituições.
- Em 2002, com a contratação para o DMAT do Prof. Marcelo Muniz Silva Alves, iniciamos o “Cálculo Coordenado”, com o apoio da Profa. Soraya Rosana Torres Kudri (Chefe do Departamento de Matemática). A Comissão Coordenadora do

“Cálculo Coordenado” (Cálculo Diferencial e Integral de uma Variável) era formada por mim e pelo Prof. Marcelo Muniz Silva Alves. As nossas responsabilidades envolviam: (1) Entregar ao professor ministrante, antes do início do curso, o planejamento dia/curso; assim as diferentes turmas de uma mesma engenharia, teriam no decorrer da semana, os mesmos temas abordados; (2) Disponibilizar ao professor aplicações de derivadas e integrais diretamente relacionadas ao curso de engenharia em questão; (3) Planejar a cada tema abordado um teste de conhecimento básico a ser aplicado aos alunos, com o objetivo de verificar se o aluno havia compreendido os conceitos básicos; estes testes eram aplicados no mesmo dia e mesmo horário, para turmas diferentes do mesmo curso; (4) Elaborar 40% do conteúdo das provas e exame final com questões básicas, de forma a diminuir o índice de alunos que não alcançavam a entrada no exame final. Na época, por dois anos, além de conseguirmos um alto número de doação de livros novos de Cálculo Diferencial e Integral de uma ou mais Variáveis para a biblioteca, conseguimos reduzir substancialmente, o índice de repetência nesta disciplina. Entretanto, após a saída da Prof. Soraya Rosana Torres Kudri da Chefia do DMAT, e também pelo grande trabalho despendido, a Comissão do “Cálculo Coordenado” foi extinta.

- No período de 2009 a 2013, em coordenação inicialmente com o Prof. Alexandre Luiz Trovon e posteriormente com a Profa. Adriana Luisa do Prado, ambos professores do Departamento de Matemática – UFPR, ofertamos em conjunto com o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) um curso de aperfeiçoamento na área de matemática, gratuito, cujo público alvo eram alunos do curso e matemática e professores da rede pública e particular. O IMPA, em 1990, iniciou as atividades do Programa de Aperfeiçoamento de Professores de Matemática do Ensino Médio (PAPMEM) e o DMAT-UFPR a partir de 2003 iniciou esta parceria. O PAPMEM é um curso realizado em módulos independentes, duas vezes por ano, durante o recesso escolar. Um treinamento gratuito para professores de Matemática de todo o Brasil, com foco no conteúdo das três

séries do Ensino Médio e em tópicos do Ensino Fundamental. As aulas expositivas são realizadas pela manhã, no IMPA, e transmitidas ao vivo para os cerca de 70 centros multiplicadores instalados em universidades de todo o país, por meio da infraestrutura da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). O período da tarde é dedicado aos estudos dirigidos, supervisionados por professores de cada instituição. A cada edição ofertada pelo DMAT – UFPR, tivemos em média 100 participantes, sendo que o PAPMEM já beneficiou mais de 20 mil professores. As discussões do programa resultaram na série de livros “Coleção do Professor de Matemática”, publicada pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM).

- A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas públicas – OBMEP criada em 2005 para estimular o estudo da matemática, tem desde o início até os dias de hoje, a Coordenação do Estado do Paraná pela Profa. Florinda Katsume Miyaoka (aposentada pelo DMAT – UFPR). Participei como colaboradora-professora do PIC OBMEP 2005 e do PIC OBMEP 2008 ao PIC OBMEP 2013. Nos últimos anos, muitos trabalhos têm sido publicados acerca dos impactos da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) na educação básica e na formação de professores, via de regra ratificando o sucesso do empreendimento ao dar por alcançados muitos dos objetivos gerais “prescritos” pelos organizadores desta política pública, que se encontram publicados no site oficial (OBMEP, 2015).

Também ministrei por vários anos Cálculo III e Cálculo IV, que são disciplinas avançadas cujo conteúdo está direcionado para resoluções de equações diferenciais ordinárias e parciais, respectivamente.

Neste primeiro semestre de 2018 as atividades de ensino na graduação englobam disciplinas na graduação nos cursos de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia e Física. E no âmbito da pós-graduação, agora no segundo trimestre (junho-setembro) a disciplina básica/obrigatória “Tópicos Avançados em Matemática para Engenharia”.

Disciplinas ministradas na graduação:

- Álgebra Linear, Álgebra Linear I
- Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo I
- Cálculo Diferencial e Integral II, Cálculo II
- Cálculo III
- Cálculo IV
- Geometria Analítica
- Laboratório – Introdução ao MAPLE
- Teoria Básica de Equações Diferenciais

Disciplinas ministradas na pós-graduação *lato sensu* (em curso fora de sede):

- Álgebra Linear
- Cálculo Diferencial e Integral I
- Equações Diferenciais Ordinárias
- Introdução a Simulação
- Tópicos Avançados em Matemática para Engenharia

Disciplinas ministradas na pós-graduação *stricto sensu*:

- Álgebra Linear – Curso de Nivelamento
- Análise Numérica
- Cálculo Diferencial e Integral I – Curso de Nivelamento
- Equações Diferenciais Ordinárias
- Tópicos Avançados em Matemática para Engenharia

4.2 ORIENTAÇÕES E SUPERVISÕES

Nesta seção descrevo o que acredito ser uma atividades importantíssima de um Professor Universitário, ou seja, a formação de recursos humanos qualificados.

Gostaria de frisar que atuei na orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso de graduação – TCC, iniciação científica e na orientação de pós-graduados. Além de ter concluído: 1 orientação de outra natureza, 6 orientações de iniciação científica, 3 orientações de trabalhos de conclusão de curso de graduação, 5 orientações de monografias de conclusão de Curso de Aperfeiçoamento, 15 orientações e 4 coorientações de dissertação de mestrado e 11 orientações e 2 coorientações de tese de doutorado, atualmente oriento 1 iniciação científica, 2 monografias de conclusão de Curso de Especialização, 1 dissertação de mestrado e 3 de doutorado e cooriento 1 tese de doutorado.

4.2.1 ORIENTAÇÕES CONCLUÍDAS

4.2.1.1 Orientação de outra natureza

1. Aramis Klingefuss Jr.. Projeto Licenciar - Metodologia para o ensino de função e sua implementação computacional. 2003. Orientação de outra natureza. (Matemática) - Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná - Pró-Reitoria. Orientador: Liliana Madalena Gramani

4.2.1.2 Iniciação Científica

1. Douglas Tadeu Tribek. Derivada Fracionária. 2016. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

2. Alexei Greboge. Equações Diferenciais. 2014. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

3. Andre Luis Onorio. Modelagem matemática e Computação Científica do Fluxo de Trafego Veicular. 2011. Iniciação Científica. (Graduando em Física) - Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

4. Jacqueline Mussi. Difusão de partículas livres na vizinhança de trincas. 2004. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

5. Jacqueline Mussi. Difusão de partículas livres na vizinhança de trincas. 2003. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

6. Jacqueline Mussi. Difusão de partículas livres na vizinhança de trincas. 2002. Iniciação Científica. (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

4.2.1.3 Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Jonivan Carlos de Oliveira. Sincronização de semáforos via minimização do acúmulo de veículos. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

2. Bruna Luemi Eguti. Melhoria do tráfego utilizando minimização de fluxo. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

3. João Wagner de Oliveira. Sincronização de semáforos via minimização do acúmulo de veículos. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

4.2.1.4 Monografia de conclusão de Curso de Aperfeiçoamento /Especialização

1. Lilian Dobrowolski de Carvalho Augusto. Determinação numérica do fator de forma entre superfícies quaisquer. 2006. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliansa Madalena Gramani.

2. Cristiane Cozin. Modelagem Matemática em Escoamentos com Superfície Livre em Canais Naturais. 2005. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliansa Madalena Gramani.

3. Roanito Marcos Dambroski. A aplicação do programa Maple no estudo de conteúdos do ensino médio. 2005. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliansa Madalena Gramani.

4. João Daniel Palma Ramos. Modelagem Matemática e Resolução Numérica de um Problema da Engenharia Química. 2004. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática Industrial) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliansa Madalena Gramani.

5. Irene Arlete Cardoso Dambroski. O Programa Maple e os Conteúdos do Ensino Fundamental. 2003. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Matemática) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliansa Madalena Gramani.

4.2.1.5 Dissertação de mestrado

1. Elieser dos Santos Hirye. Modelo numérico para o fluxo de tráfego veicular. 2015. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Coorientador: Liliansa Madalena Gramani.

- 2.** André Fernandes Santana. Análise da distribuição de usuários em sistemas de transporte coletivo. 2015. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Coorientador: Liliana Madalena Gramani.
- 3.** Valmei Abreu Junior. Simulação Numérica Bidimensional do Rompimento de Barragens usando Diferenças Finitas. 2012. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.
- 4.** Guilherme Augusto Pianezzer. Geração do Elemento Representativo do Concreto com Agregados Graúdos em Formato Elíptico. 2013. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Coorientador: Liliana Madalena Gramani.
- 5.** Tatiane Cazarin da Silva. Simulações Computacionais Aplicadas ao processo de Evacuação de Ambientes: Uma Análise Comparativa de Variantes Geométricas Via Autômatos Celulares Bidimension. 2012. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.
- 6.** Nivaldo Aparecido Minervi. Acidentes de Trânsito nas Rodovias Federais Brasileiras: uma análise estatística à luz da Análise Fatorial e Análise de Séries Temporais. 2012. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA DE PRODUÇÃO) - Universidade Federal do Paraná. Coorientador: Liliana Madalena Gramani.
- 7.** Danilo Francelino Fuckner Leonel. Modelo de Predação Seletiva: Ocorrência de Doença Contagiosa na População de Presas. 2012. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.
- 8.** Antonio Carlos Machnicki. Estudo e aplicação da análise multivariada na validação das estruturas físicas e pedagógicas de escolas públicas do estado do Paraná na região Sul. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.
- 9.** Sheila Oro. Aplicação de técnicas da engenharia da qualidade no aperfeiçoamento de um processo de produção na suinocultura. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos

Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

10. Marina Vargas Reis de Paula Gonçalves Ferreira. Modelagem Matemática para o tráfego de Pedestres. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

11. Rudinei Luiz Bogo. Análise de Correlação Canônica e Análise de Agrupamentos Aplicada aos Acidentes da BR-116 entre Janeiro de 2007 e Novembro de 2009. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

12. Sandro Rodrigues. Geometria e Simulação de Rotatórias. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

13. Carla Regina Kuss Ferreira. Automatos Celulares. 2009. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

14. Fabio Andre Negri Balbo. Análise Multivariada Aplicada aos Acidentes da BR 277 entre janeiro de 2007 e novembro de 2009. 2009. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

15. Luciana Alexandre Barbosa. Análise Multivariada dos Dados para o Vetor perfil do Aluno. 2008. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

16. Marcos Freitas de Moraes. Combustão e Spray - Modelo Matemático para prever a vaporização em antecâmaras de Combustão. 2005. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Liliana Madalena Gramani.

17. Valdete dos Santos Coqueiro. Transporte de momento no fluxo de Couette plano de misturas binárias. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

18. Itamar Aparecido Borges. Transporte de energia de misturas binárias de gases entre placas paralelas. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

19. Marcos José Novakoski. Cálculo de Pressões e Vazões em Redes Hidráulicas. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

4.2.1.6 Tese de doutorado

1. Jocelaine Cargnelutti. escoamento não permanente em canais usando autômatos celulares. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Coorientador: Liliana Madalena Gramani.

2. Vanderlei Galina. Desenvolvimento de modelo numérico de escoamento superficial bidimensional pelo método das características.. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná,. Coorientador: Liliana Madalena Gramani.

3. Adriano Rodrigues de Melo. Estudo das equações de Boussinesq. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

4. Tasia Hickmann. Análise Computacional do Trecho E da Usina Hidrelétrica de Itaipu. 2016. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Liliana Madalena Gramani.

5. Emerson Lazzarotto. Controle univariados e multivariados aplicados a dados de instrumentação da Usina Hidrelétrica de Itaipu. 2016. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

6. João Maria Marra. Predição da estabilidade operativa de turbinas Francis pela utilização de Métodos Numéricos. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

7. Rudinei Luiz Bogo. O método de elementos discretos aplicado ao tráfego veicular e fluxo de pedestres. 2015. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

8. Fabio Andre Negri Balbo. Um modelo matemático para a formação e expansão do Gel criado pela reação álcali-sílica. 2015. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

9. Marina Vargas Reis de Paula Gonçalves. Marina Vargas Reis de paula Gonçalves. 2014. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

10. Marcos Freitas de Moraes. Desenvolvimento de Um Leitor Digital Para Molinetes Hidrométricos: LDM. 2013. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

11. Adilandri Mercio Lobeiro. Método Difusivo de Lax aplicado na Solução das Equações de Saint-Venant para Problemas Bidimensionais. 2012. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani.

12. Adriana Luiza do Prado. Modelagem Matemática do Fluxo de Tráfego Veicular. 2010. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná, . Orientador: Liliana Madalena Gramani.

13. Eloy Kaviski. Solução de problemas de transporte pelo método de Monte Carlo. 2006. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. Orientador: Liliana Madalena Gramani

4.2.2 ORIENTAÇÕES EM ANDAMENTO

4.2.2.1 Iniciação Científica

1. Larissa Maciel Ticianel. Estudo das Equações de Saint-Venant e suas aplicações. Início: 2017. Iniciação científica (Graduando em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná. (Orientador).

4.2.2.2 Monografia de conclusão de Curso de Aperfeiçoamento /Especialização

1. Luiz Fernando Zubeldia. Simulação Fluidodinâmica Computacional de Processo Transiente em Turbinas Francis. Início: 2016. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Curso de Especialização em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. (Orientador).

2. Christian Wendt dos Santos. Modelagem matemática de sistemas hidráulicos de Usinas Hidrelétricas para a avaliação e propostas de leis de fechamento de distribuidores. Início: 2016. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Curso de Especialização em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. (Orientador).

4.2.2.3 Dissertação de mestrado

1. Danilo Nakoneczny. Tráfego de Veículos. Início: 2017. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. (Orientador).

4.2.2.4 Tese de doutorado

1. Alyne Ganz. PREVISÃO DE RETORNOS FINANCEIROS E VOLATILIDADE DAS AÇÕES PELOS MODELOS DE SERIES TEMPORAIS DA FAMILIA ARCH COM UTILIZAÇÃO DOS

MODELOS DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS FINANCEIROS. Início: 2018. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. (Orientador).

2. Valmei Abreu Junior. USO DO MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS PARA RESOLUÇÃO DAS EQUAÇÕES DE ÁGUAS RASAS FRACIONÁRIAS. Início: 2016. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. (Orientador).

3. Sara Coelho da Silva. Simulação do escoamento bidimensional em bacais hidrográfica. Início: 2014. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. (Coorientador).

4. Guilherme Augusto Pianezzer. Análise do Concreto com Agregados Graúdos. Início: 2013. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná. (Orientador).

05. PRODUÇÃO INTELECTUAL

As minhas contribuições científicas são na área de Engenharias III, com ênfase em Análise Numérica – Matemática Aplicada.

A produção intelectual envolve, até o presente momento, artigos completos publicados em periódicos (42), artigo aceito para publicação (01), livros publicados (02), capítulos de livros publicados (04), trabalhos completos publicados em anais de congressos (94), além de resumos expandidos (04) em anais de congressos.

5.1 Artigos completos publicados em periódicos

1. <http://dx.doi.org/10.23967/j.rimni.2017.7.005> CARGNELUTTI, J. ; GALINA, V. ; KAVISKI, E. ; GRAMANI, L.M. ; LOBEIRO, A. M. . Two-dimensional numerical simulation of channel flow with submerged obstacles using the lattice Boltzmann method-Simulação numérica bidimensional do escoamento em canal com obstáculos submersos usando o método do reticulado de Boltzmann. Revista Internacional de Metodos Numericos para Calculo y Diseno en Ingenieria **JCR**, v. 10, p. 20-25, 2018.

2. <http://dx.doi.org/10.23967/j.rimni.2017.11.001>CARGNELUTTI, J. ; GALINA, V. ; **GRAMANI, L.M.** ; LOBEIRO, A.M. . Simulation of the two-dimensional flow of the initiation channel of the Itaipu hydroelectric power plant by the lattice Boltzmann method. Revista Internacional de Metodos Numericos para Calculo y Diseno en Ingenieria **JCR**, v. 34, p. CC BY-NC-SA li, 2018.

3. <http://dx.doi.org/10.23967/j.rimni.2017.6.001>GALINA, V. ; KAVISKI, E. ; CARGNELUTTI, J. ; **GRAMANI, L.M.** . Application of Lattice Boltzmann Method for Surface Runoff in Watershed. Revista Internacional de Metodos Numericos para Calculo y Diseno en Ingenieria **JCR**, v. 5, p. 33, 2017.

4. <http://dx.doi.org/10.23967/j.rimni.2017.7.007>RODRIGUES, A. ; **GRAMANI, L.M.** ; KAVISKI, E. . High-order CE/SE scheme for dam-break flow simulation. Revista Internacional de Metodos Numericos para Calculo y Diseno en Ingenieria **JCR**, v. 34, p. CC BY-NC-SA lic, 2017.

5. <http://dx.doi.org/10.14268/ajhwes.2017.00047>MARRA, JOAO M. ; **GRAMANI, LILIANA M.** ; SANTOS, CHRISTIAN W. ; KAVISKI, ELOY . HYDRAULIC TRANSIENTS IN PENSTOCKS: COMPARISON OF METHODS RUNGE-KUTTA AND CHARACTERISTICS IN LOAD REJECTIONS SOLUTION. AMERICAN JOURNAL OF HYDROPOWER, WATER AND ENVIRONMENT SYSTEMS, v. 5, p. 11-18, 2017.

6. LAZZAROTTO, E. ; **GRAMANI, L.M.** ; CHAVES NETO, A. ; TEIXEIRA JUNIOR, L. A. . Principal Components in Multivariate Control Charts Applied to Data Instrumentation of Dams. Independent Journal of Management & Production, v. 7, p. 17-37, 2016.

7. <http://dx.doi.org/10.15675/gepros.v11i2.1419>HICKMANN, TÁSIA ; **MADALENA GRAMANI, LILIANA** ; KAVISKI, ELOY ; ALBINO TEIXEIRA JUNIOR, LUIZ ; BELLIDO RODRIGUES, SAMUEL . Wavelet - SVR hybrid methodology for the projection of relative displacements in block I11 of the Itaipu hydroelectric plant dam. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas (Online), v. 11, p. 103-120, 2016.

8. KAVISKI, E. ; BOGO, R.L. ; **GRAMANI, L.M.** . Modelagem Computacional do Tráfego de Veículos pela Teoria Microscópica. Revista Brasileira de Ensino de Física (Impresso) **JCR**, v. 37, p. 1301, 2015.

9. LAZZAROTTO, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; CHAVES NETO, A. . Melhoria na Previsão da Série Temporal de Instrumentos de Monitoramento de Barragem Via Combinação de Métodos. Cadernos do IME. Série Estatística, v. 38, p. 2235, 2015.

10. LAZZAROTTO, E. ; TEIXEIRA JUNIOR, L. A. ; **GRAMANI,L.M.** ; CHAVES NETO, A. ; FRANCO, E. M. C. . A Wavelet Sarima-Ann Linear Combination with Multiple Stages in Time Series Prediction. International Journal of Engineering and Applied Sciences, v. 7, p. 1501, 2015.

11. BALBO, F. A. N. ; PIANEZZER, G. A. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; TEIXEIRA, M. R. . An application to the diffusion equation in a model for the damage in concrete due to alkali-silica reaction. Applied Mathematical Sciences (Ruse), v. 9, p. 4135, 2015.

12. HICKMANN, T. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; TEIXEIRA JUNIOR, L. A. ; RODRIGUES, S. B. . A Combination of Wavelet Artificial Neural Networks Integrated with Bootstrap Sampler in Time Series Prediction.. International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA), v. 5, p. 107-111, 2015.

13. HICKMANN, T. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; ARACAYO, L. A. S. ; GARCIA, E. . Modelagem Térmica de um Bloco de Contrafortes Através de Dados de Termômetros e o Método dos Elementos Finitos. Revista de Engenharia e Tecnologia, v. 7, p. 243-254, 2015.

14. ABREU JUNIOR, V. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . MODELAGEM COMPUTACIONAL DA RUPTURA DE BARRAGEM. Revista de Engenharia e Tecnologia, v. 7, p. 222-237, 2015.

15. MARRA, J. M. ; MOTTA, L. R. H. ; **GRAMANI,L.M.** . Performance Analysis of the Aeration Valves and Its Protections at the Generating Units in ITAIPU Hydroelectric Power Plant. Journal of Mechanics Engineering and Automation, v. 4, p. 601, 2014.

16. PIANEZZER, G. A. ; BALBO, F. A. N. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; TEIXEIRA, M. R. . Um algoritmo para geração do elemento representativo do concreto com agregados graúdos em formato elíptico. Revista SODEBRAS, v. 8, p. 1, 2013.

17. LEONEL, D. F. F. ; SANTOS, C. H. ; SANTANA, L. A. R. ; **GRAMANI,L.M.** . Modelo de predação seletiva: Ocorrência de doença contagiosa na população de presas. Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da universidade Federal do Paraná, v. 1, p. 21-22, 2013.
18. PIANEZZER, G. A. ; BALBO, F. A. N. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; TEIXEIRA, M. R. . Teste de carregamento axial em um elemento representativo do concreto. Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da Universidade Federal do Paraná, v. 1, p. 15-16, 2013.
19. MORAES, M. F. ; **GRAMANI,L.M.** . Comparação entre o LDM(Leitor digital para molinetes hidrométricos) e o ADCP. Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da Universidade Federal do Paraná, v. 1, p. 37-38, 2013.
20. <http://dx.doi.org/10.5935/RECEN.2013.02.01>LOBEIRO, _____ A. M. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; PALOMINO, J. A. S. ; GONZATTO JUNIOR, O. A. . Solução da Equação do Telégrafo pelo Método das Características usando uma Maplet. Revista Ciências Exatas e Naturais (Impresso), v. 15, p. 153-179, 2013.
21. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; BALBO, F. A. N. . Modelagem do Fluxo de Pedestres pela Teoria Macroscópica. Revista Brasileira de Ensino de Física (Impresso) **JCR**, v. 34, p. 4318-4328, 2012.
22. SILVA, T. C. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; BALBO, F. A. N. ; FERREIRA, M. V. R. P. G. . Análise do Tempo de Evacuação Total de um Cinema por meio da Aplicação de Simulações Computacionais. Revista Ingenieria Industrial, v. 1, p. 5-16, 2012.
23. MACHNICKI, A. C. ; Alselmo Chaves Neto ; **GRAMANI,L.M.** . Estudo e aplicação da análise multivariada de dados para a validação das estruturas físicas e pedagógicas de escolas públicas do sul do Paraná. Cadernos do IME. Série Estatística, v. 28, p. 47-59, 2010.
24. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; **GRAMANI,L.M.** ; BALBO, F. A. N. ; BOGO, R. L. ; CHAVES NETO, A. ; LOBEIRO, A. M. . ESTUDO DOS ACIDENTES OCORRIDOS NA BR-277 EM MESES DE FÉRIAS POR MEIO DA ANÁLISE MULTIVARIADA. Mecânica Computacional, v. XXIX, p. 2279/1227-2292, 2010.

25. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; BALBO, F. A. N. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** . Simulação Monte Carlo para o Tráfego de Pedestres Observados com um Fluido Não Convencional. Mecânica Computacional, v. XXIX, p. 3423/558-3429, 2010.

26. BOGO, R.L. ; **GRAMANI,L.M.** ; CHAVES NETO, A. ; BALBO, F. A. N. . Análise de Correlação Canônica Aplicada ao Fluxo de Tráfego Veicular - Estudo de caso da Rodovia Federal BR-116. Mecânica Computacional, v. XXIX, p. 2061/1187-2081, 2010.

27. LOBEIRO, A. M. ; **GRAMANI,L.M.** . Um método para escalonar sistemas de equações lineares usando somente determinante de ordem 2. Revista Ciências Exatas e Naturais (Impresso), v. 12, p. 1-17, 2010.

28. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; BALBO, F. A. N. ; **GRAMANI,L.M.** ; BOGO, R. L. ; KAVISKI, E. . MODELAGEM NUMÉRICA DO FLUXO DE PEDESTRES SOB UMA VISÃO MACROSCÓPICA. Mecânica Computacional, v. XXIX, p. 2267/1062-2278, 2010.

29. BONZANI I. (Ida Bonzani) ; **CUMIN, L. M. G.** . Critical Analysis and Perspectives on the Hydrodynamic Approach for the Mathematical Theory of Vehicular Traffic. Mathematical and Computer Modelling **JCR**, v. 50, p. 526-541, 2009.

30. **CUMIN, L. M. G.**. On the Modelling of Granular Traffic Flow by the Kinetic Theory for Active Particles Trend to Equilibrium and Macroscopic Behaviour. International Journal of Non-Linear Mechanics **JCR**, v. 44, p. 263-268, 2009.

31. BONZANI I. (Ida Bonzani) ; **CUMIN, L. M. G.** . Modelling and Simulations of Multilane Traffic Flow by Kinetic Theory Methods. Computers & Mathematics with Applications **JCR**, v. 56, p. 2418-2428, 2008.

32. BELLOMO, N. ; CARBONARO, B. ; GRAMANI, L. (Liliana Madalena Gramani) ; **CUMIN, L. M. G.** . On the Kinetic and Stochastic Games Theory for Active Particles Some Reasonings on Open Large Living Systems. Mathematical and Computer Modelling **JCR**, v. 48, p. 1047-1054, 2008.

- 33.** SHARIPOV, F. ; CUMIN, L. M. G. ; KALEMPA, D. . Heat flux between parallel plates through a binary gaseous mixture over the whole range of the Knudsen number. *Physica. A JCR*, v. 10339, p. 1/26, 2007.
- 34.** LOBEIRO, A. M. ; PRADO, A. L. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI, L. M.** ; FERREIRA, M. V. R. P. G. . Modelagem do Fluxo de tráfego veicular: Método dos Volumes Finitos e simulação Direta de Monte Carlo. *Vetor (FURG)*, v. 17, p. 23-31, 2007.
- 35.** SHARIPOV, F. ; CUMIN, L. M. G. ; KALEMPA, D. . Heat transfer through a binary mixture confined between two parallel plates. *American Institute of Physics*, v. 324, p. 205-210, 2006.
- 36.** CUMIN, L. M. G.. Análise Probabilística da Estabilidade de Treliças pelo Método de Monte Carlo. *Anais do XXVI Iberian latin American Congress on Computational Methods on Engineering*, 2005.
- 37.** CUMIN, L. M. G.; KALEMPA, D. ; SHARIPOV, F. . Plane Couette flow of binary gaseous mixture in the whole range of the Knudsen number. *European Journal of Mechanics/ B Fluids*, 2004.
- 38.** CUMIN, L. M. G.; RAMOS, J. D. . Evaporation, Condensation and Combustion of Spray. *Anais do XXV Iberium Latin American Congress on Computational Methods in Engineering*, 2004.
- 39.** CUMIN, L. M. G.; KREMER, G. M. ; SHARIPOV, F. . The influence of slip and jump boundary conditions on the cylindrical Couette flow. *Mathematical Models And Methods In Applied Sciences*, v. 3, n.12, 2002.
- 40.** CUMIN, L. M. G.; KREMER, G. M. ; SHARIPOV, F. . Asymptotic Behavior of Rotating Rarefied Gases with Evaporation and Condensation. *American Institute of Physics, Melville, New York*, v. 585, p. 127-134, 2001.
- 41.** CUMIN, L. M. G.; KREMER, G. M. ; SHARIPOV, F. . Transport Phenomena in Rotating rarefied Gases. *Physics of Fluids JCR*, v. 13, p. 335-346, 2001.

42. CUMIN, L. M. G.; KREMER, G. M. ; SHARIPOV, F. . Rarefied Gas Flow Between Two Cylinders Caused by the Evaporation and Condensation on their Surfaces. Physics of Fluids **JCR**, v. 10, p. 3203-3208, 1998.

5.2 Artigos aceitos para publicação

1. PIANEZZER, G. A. ; **GRAMANI, L.** ; KAVISKI, E. . Evolução das propriedades efetivas do concreto sob ação da reação álcali-silica Change of effective properties of concrete by alkali-silica reaction. Revista Internacional de Metodos Numericos para Calculo y Diseno en Ingenieria **JCR**, 2018.

5.3 Livros publicados

1. SILVA, A. ; Alselmo Chaves Neto ; OSAKO, C. I. ; COELHO, D. P. ; DECHECHI, E. C. ; KHOURI, J. H. H. E. ; **GRAMANI, L.** . Métodos Numéricos Aplicados A Análise de Segurança de Barragens. 1. ed. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2016. v. Único. 591p .

2. **GRAMANI, L. M.** . Descrições microscópica, macroscópica e cinética do fluxo de tráfego veicular. Notas em Matemática Aplicada - SBMAC, 2010. v. 46. 89p .

5.4 Capítulos de livros publicados

1. MARRA, J. M. ; **GRAMANI, L.M.** ; KAVISKI, E. ; SANTOS, C. W. ; MALIKOSKI, L. ; ZUBELDIA, L. F. ; SEFRIN, Y. . Predição do Comportamento Hidráulico de Turbinas Francis utilizando Métodos Numéricos. Predição do Comportamento Hidráulico de Turbinas Francis utilizando Métodos Numéricos. 1ed.Foz do Iguaçu: Editora Parque Itaipu, 2016, v. Único, p. 517-554.

2. HICKMANN, T. ; **GRAMANI, L.** ; KAVISKI, E. ; ARACAYO, L. A. S. ; GARCIA, E. ; TEIXEIRA JUNIOR, L. A. . Modelo Térmico de um Bloco de Contraforte através de Dados observados e o Método dos Elementos Finitos. Modelo Térmico de um Bloco de Contraforte através de Dados observados e o Método dos Elementos Finitos. 1ed.Foz do Iguaçu: Editora Parque Itaipu, 2016, v. Único, p. 469-492.

3. LAZZAROTTO, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; CHAVES NETO, A. ; TEIXEIRA JUNIOR, L. A. ; COELHO, D. P. . Previsão e Determinação de Limites de Controle em Séries Temporais de Instrumentos de Monitoramento de Barragem. Previsão e Determinação de Limites de Controle em Séries Temporais de Instrumentos de Monitoramento de Barragem. 1ed.Foz do Iguaçu: Editora Parque Itaipu, 2016, v. Único, p. 131-158.

4. ABREU JUNIOR, V. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . Simulação Numérica da Ruptura de uma Barragem Hipotética. Simulação Numérica da Ruptura de uma Barragem Hipotética. 1ed.Foz do Iguaçu: Editora Parque Itaipu, 2016, v. Único, p. 433-465.

5.5 Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. CARGNELUTTI, J. ; GALINA, V. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI, L.M.** ; LOBEIRO, A. M. . Simulação do escoamento superficial na bacia hidrográfica do rio Aquidauana usando o método do reticulado de Boltzmann. In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis. XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017.

2. CARGNELUTTI, J. ; GALINA, V. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI, L.M.** ; LOBEIRO, A. M. . Método do Reticulado de Boltzmann Aplicado no Escoamento Superficial em Bacia Hidrográfica Natural. In: XXXVII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional,, 2017, São José dos Campos. XXXVII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional,, 2017.

3. MELO, A. R. ; **GRAMANI, L.M.** ; KAVISKI, E. . Esquema explícito de terceira ordem via método dos elementos de conservação espaço-temporal para solução das equações de águas rasas.. In: II Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia,, 2017, Curitiba. II Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia,, 2017.

4. <http://dx.doi.org/10.20906/cps/cilamce2017-0022> DA SILVA, SARA COELHO ; KAVISKI, ELOY ; **GRAMANI, LILIANA MADALENA** ; LOBEIRO, ADILANDRI MÉRCIO . Simulation code of transient flow in shallow water. In: XXXVIII IberianLatin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2017, Florianópolis, 2017.

5. SILVA, S. C. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI, L.M.** ; LOBEIRO, A. M. . SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE ESCOAMENTO TRANSIENTE NUM RESERVATÓRIO DE CONTENÇÃO. In: Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua

Portuguesa,, 2017, Porto. Anais do Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Portuguesa, 2017.

6. PIANEZZER, G. A. ; BALBO, F. A. N. ; **GRAMANI, L.M.** ; KAVISKI, E. . Aplicação dos Métodos de Homogeneização para Obtenção das Propriedades Efetivas do Concreto. In: XXXVI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2016, Gramado. CNMAC2016 XXXVI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2016.

7. GALINA, V. ; CARGNELUTTI, J. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI, L.** ; LOBEIRO, A. M. . Simulação de escoamento de água em canal entre placas paralelas utilizando o método do reticulado de Boltzmann. In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2016, Gramado. Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, 2016.

8. GALINA, V. ; CARGNELUTTI, J. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI, L.M.** ; LOBEIRO, A. M. . Simulação de onda de maré por meio do Método do Reticulado de Boltzmann. In: I Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia. In: I Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia, 2016, Curitiba. Anais do I Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia, 2016.

9. MELO, A. R. ; **GRAMANI, L.M.** ; KAVISKI, E. . Método dos Elementos de Conservação Espacial-Temporal Modificado para as Equações de Saint Venant Unidimensionais - Problemas que admitem profundidade nula. In: I Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia,, 2016, Curitiba. I Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia,, 2016.

10. MELO, A. R. ; **GRAMANI, L.M.** ; KAVISKI, E. . Método CE/SE Com Funções de Base Polinomial de Segunda Ordem Para as Equações de Saint Venant Unidimensionais. In: XXXVII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2016, Brasília. Proceedings of XXXVII CILAMCE. Revista Interdisciplinar de Pesquisa em Engenharia - RIPE. Edição Especial - COMPUTATIONAL THERMAL SCIENCES,, 2016.

11. MELO, A. R. ; **GRAMANI, L.M.** ; KAVISKI, E. . Um Novo Método Para Incluir Condições de Contorno e Condições Iniciais em Esquemas Explícitos de Equações Hiperbólicas Unidimensionais.. In: XXXVII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2016, Brasília. Proceedings of XXXVII CILAMCE. Revista Interdisciplinar de Pesquisa em Engenharia - RIPE. Edição Especial - DEVELOPMENT AND APPLICATIONS, 2016.

12. SILVA, S. C. ; LOBEIRO, A. M. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI, L.M.** . Modelagem do fluxo hidrodinâmico bidimensional num reservatório usando o método dos volumes finitos.. In: I Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia,, 2016, Curitiba. I Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia, 2016.

13. MARRA, J. M. ; **GRAMANI,L.M.** ; ZUBELDIA, L. F. ; KAVISKI, E. . TURBULENCE MODELS COMPARATION IN A FRANCIS TURBINE FLOW SIMULATION: AN APPLIED CASE ON THE ITAIPU TURBINES. In: CILAMCE XXXVI - Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2015, Rio de Janeiro. CILAMCE XXXVI - Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineeering, 2015.

14. MARRA, J. M. ; **GRAMANI,L.M.** ; SEFRIN, Y. ; KAVISKI, E. . A EXPERIÊNCIA DE ITAIPU NO LEVANTAMENTO DA GEOMETRIA E ANÁLISE FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL DE SUAS TURBINAS A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE TÉCNICA DE ESCANEAMENTO A LASER ROTATIVO. In: XXXIII SNPTEE - Seminário Nacional d Produção e Transmissão de Energia Elétrica, 2015, Foz do Iguaçu. XXXIII SNPTEE - Seminário Nacional d Produção e Transmissão de Energia Elétrica, 2015.

15. MARRA, J. M. ; **GRAMANI,L.M.** ; SANTOS, C. W. . HYDRAULIC TRANSIENTS IN PENSTOCKS: COMPARISON OF RESULTS OF THE SOLUTION USING RUNGE-KUTTA AND METHOD OF CHARACTERISTICS APPLIED IN THE HYDRAULIC CIRCUIT OF THE TURBINES OF THE ITAIPU POWERPLANT. In: Cobem 2015 - 23rd ABCM Internacional Congress of Mechanical Engineering, 2015, Rio de Janeiro. Cobem 2015 - 23rd ABCM Internacional Congress of Mechanical Engineering, 2015.

16. MARRA, J. M. ; SANTOS, C. W. ; **GRAMANI,L.M.** . Utilização do Método da Impedância na Estimativa do Transiente Hidráulico no Conduto Forçado das Unidades Geradoras da Usina de Itaipu. In: XXX SNGB - Seminário Nacional de Grandes Barragens, 2015, Foz do Iguaçu. XXX SNGB - Seminário Nacional de Grandes Barragens, 2015.

17. LAZZAROTTO, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; CHAVES NETO, A. . Técnica não Paramétrica para Estabelecer Valores Limite em Gráficos de Controle Aplicados em Dados de Instrumentação de Barragens. In: XXX SNGB - Seminário Nacional de Grandes Barragens, 2015, Foz do Iguaçu. XXX SNGB - Seminário Nacional de Grandes Barragens, 2015.

18. HICKMANN, T. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; GARCIA, E. . Análise da Transferência de Calor Transiente em Barragens de Concreto Através do Método dos Elementos Finitos. In: Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia, 2015, Lisboa. CMN Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia, 2015.

19. LAZZAROTTO, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; CHAVES NETO, A. ; TEIXEIRA JUNIOR, L. A. ; FRANCO, E. M. C. . Combinação de Análise de Componentes Principais com Técnicas não Paramétricas para Estabelecer Valores Limite em Gráficos de Controle Aplicados em Dados de Instrumentação de Barragem. In: Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia, 2015, Lisboa. CMN Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia, 2015.

20. BOGO, R.L. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . Modelagem e Escoamento do Tráfego de Veículos em uma Pista Simples. In: XXXV CNMAC Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2015, Natal. Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, 2015. v. 3.

21. PIANEZZER, G. A. ; BALBO, F. A. N. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; TEIXEIRA, M. R. . Simulação computacional do teste de carregamento axial para o concreto. In: XXXV CNMAC Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2015, Natal. Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, 2015. v. 3.

22. PIANEZZER, G. A. ; Fabio Andre Negri Balbo ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; TEIXEIRA, M. R. . Um modelo para formação e difusão do gel formado pela reação álcali-sílica no concreto Fábio. In: XXXV CNMAC Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2015, Natal. Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics, 2015. v. 3.

23. HICKMANN, T. ; GARCIA, E. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** . SOLUÇÃO ANALÍTICA E NUMÉRICA DA EQUAÇÃO DA CONDUÇÃO DE CALOR APLICADA A BARRAGEM DE CONCRETO.. In: XXX - SEMINÁRIO NACIONAL DE GRANDES BARRAGENS, 2015, Foz do Iguaçu. XXX Seminário Nacional de Grandes Baragens, 2015.

24. LAZZAROTTO, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; Alselmo Chaves Neto . Comparação de gráficos de controle univariados e multivariados aplicados a dados de instrumentação da usina hidrelétrica de Itaipu. In: XXXV CNMAC Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2015. XXXV CNMAC Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2015. v. 3.

25. MELO, A. R. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . Esquema explícito com erro de truncamento local nulo para a equação da onda 1D. In: V SMNC, 2015, Curitiba. Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015.

26. HICKMANN, T. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; ARACAYO, L. A. S. ; GARCIA, E. . MODELAGEM TÉRMICA DE UM BLOCO DE CONTRAFORTES ATRAVÉS DE DADOS DE TERMÔMETROS E O MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS. In: V SMNC - Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015, Curitiba. V SMNC - Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015.

27. PIANEZZER, G. A. ; BALBO, F. A. N. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . MÉTODOS DE HOMOGENEIZAÇÃO PARA OBTENÇÃO DAS PROPRIEDADES EFETIVAS DO CONCRETO. In: V SMNC - Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015, Curitiba. V SMNC - Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015.

28. PIANEZZER, G. A. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . OBTENÇÃO DE PROPRIEDADES EFETIVAS DO CONCRETO A PARTIR DE TÉCNICAS DE HOMOGENEIZAÇÃO. In: CNMAI - ERMAC 2015, 2015. CNMAI - ERMAC 2015, 2015.

29. ABREU JUNIOR, V. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE RUPTURA DE BARRAGENS. In: XXI SBRH, 2015. XXI SBRH, 2015.

30. CARGNELUTTI, J. ; GALINA, V. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** . SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO ESCOAMENTO DE POISEUILLE UTILIZANDO O MÉTODO DO RETICULADO DE BOLTZMANN. In: V SMNC - Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015. V SMNC - Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015.

31. MARRA, J. M. ; **GRAMANI,L.M.** ; SANTOS, C. W. ; KAVISKI, E. . TRANSIENTE HIDRÁULICO EM CONDUTOS FORÇADOS: SOLUÇÃO DO FENÔMENO PELA INTEGRAÇÃO DISCRETA DAS EQUAÇÕES GOVERNANTES PELO MÉTODO DE RUNGE-KUTTA APLICADO NAS TURBINAS DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU. In: V SMNC - Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015. V SMNC - Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais, 2015.

32. MARRA, J. M. ; SANTOS, C. W. ; **GRAMANI,L.M.** . UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DA IMPEDÂNCIA NA ESTIMATIVA DO TRANSIENTE HIDRÁULICO NO CONDUTO FORÇADO DAS UNIDADES GERADORAS DA USINA DE ITAIPU. In: XXX SNGB - Seminário Nacional de Grandes Barragens, 2015. XXX SNGB - Seminário Nacional de Grandes Barragens, 2015.

33. BALBO, F. A. N. ; PIANEZZER, G. A. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; TEIXEIRA, M. R. . Um modelo para formação e difusão do gel formado pela reação álcali-sílica no concreto.. In: XXXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2014, 2014, Natal. Revista SODEBRAS, 2014.

34. BALBO, F. A. N. ; PIANEZZER, G. A. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; TEIXEIRA, M. R. . Simulação Computacional do Teste de Carregamento Axial para o Concreto. In: XXXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2014, 2014, Natal. XXXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2014, Natal - RN, 2014.

35. BALBO, F. A. N. ; PIANEZZER, G. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; RASSY, M. T. . A model for the chemical damage due to alkali-silica reaction in concrete. In: XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014, 2014, Fortaleza. XXXV Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2014, Fortaleza - CE, 2014.

36. LAZZAROTTO, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; CHAVES NETO, A. . Comparação de gráficos de controle univariados e multivariados aplicados a dados de instrumentação da usina hidrelétrica de Itaipu. In: CNMAC Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2014, Natal. Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2014, Natal - RN, 2014.

37. HICKMANN, T. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; GARCIA, E. . Solução Analítica e Numérica da Equação da Condução de Calor Apropriada a Barragem de Concreto. In: XXX SNGB - Seminário Nacional de Grandes Barragens, 2014, Foz do Iguaçu. XXX SNGB - Seminário Nacional de Grandes Barragens, 2014.

38. HICKMANN, T. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . Distribuição da Temperatura em uma Barragem de Concreto: Comparação entre as Soluções Analítica e Numérica. In: XVII Encontro de Modelagem Computacional; V Encontro Ciência e Tecnologia de Materiais, 2014, Petrópolis. XVII Encontro de Modelagem Computacional; V Encontro Ciência e Tecnologia de Materiais, 2014.

39. LAZZAROTTO, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; CHAVES NETO, A. . Técnicas não Paramétricas para Estabelecer Valores Limite em Gráficos de Controle Univariados. In: IV Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da Universidade Federal do Paraná, 2014, Curitiba. IV Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da Universidade Federal do Paraná, 2014.

40. SILVA, S. ; LOBEIRO, A. M. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . Projeto cônicas, quádricas e as grandes obras: uma contribuição o ensino da geometria analítica na engenharia civil. In: XLI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE 2013), 2013, Gramado. Cobenge 2013, 2013.

41. **GRAMANI,L.M.**; LEONEL, D. F. F. ; SANTOS, C. H. ; SANTANA, L. A. R. . Modelo de Predação Seletiva: Ocorrência de Doença Contagiosa na População de Presas. In: II CMAC - Sudeste 2013, 2013, Bauru., 2013, Bauru. Anais do Congresso de Matemática Aplicada e Computacional CMAC Sudeste 2013, 2013, 2013. p. 323-327.

42. LEONEL, D. F. F. ; **GRAMANI,L.M.** ; SANTOS, C. H. ; SANTANA, L. A. R. . Modelo para Ecologia da Dinâmica de Predação Seletiva.. In: XXXIV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2013, 2013, Pirenópolis. XXXIV Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering - CILAMCE 2013, 2013, 2013.

43. BALBO, F. A. N. ; PIANEZZER, G. A. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. ; TEIXEIRA, M. R. . Teste de carregamento axial para um elemento representativo do concreto com agregados elípticos. In: XLV Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2013, 2013, Natal. XLV Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2013, 2013.

44. PIANEZZER, G. ; BALBO, F. A. N. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; TEIXEIRA, M. R. . Um algoritmo para geração de agregados graúdos em formato elíptico. In: Congresso Latino-Iberoamericano de Investigación Operativa (CLAIO) e Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional (SBPO), 2012, Rio de Janeiro. SOBRAPO e ALIO - XVI Latin-Ibero-American Conference on Operations Research and XLIV Brazilian Symposium on Operations Research, 2012.

45. PIANEZZER, G. ; BALBO, F. A. N. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; TEIXEIRA, M. R. . A detecção de colisão entre elipses adaptada ao estudo de materiais compósitos. In: 18o

Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul (EREMAT-UL), 2012, Blumenau.
18o Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul (EREMAT-UL), 2012.

46. GRAMANI,L.M.; KAVISKI, E. ; PRADO, A. L. . Descrições das escalas de representação: microscópica, macroscópica e mesoscópica, do fluxo de tráfego veicular. In: II Ciclo de Palestras: Perspectivas Matemáticas - CIPEM, 2012, Campo Mourão. Anais do Evento de Extensão, 2012.

47. BALBO, F. A. N. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M. ; RODRIGUES, S. .** Simulação e Geometria de Rotatórias. In: CLAIO/SBPO, 2012, 2012, Rio de Janeiro. CLAIO/SBPO, 2012, Rio de Janeiro, 2012.

48. LOBEIRO, A. M. ; **GRAMANI,L.M. ; GONZATTO JUNIOR, O. A. ; PEREIRA, J. M. ; PEREIRA, C. G. A. .** Resolução da Equação de Verhulst Via Maple. In: III Simpósio Ambiental e VII Semana do Meio Ambiente da UTFPR., 2012, Campo Mourão. Revista eletrônica do Siaut, 2012, 2012, Campo Mourão. III Simpósio Ambiental e VII Semana do Meio Ambiente da UTFPR., 2012, Campo Mourão. Revista eletrônica do Siaut, 2012, 2012.

49. LOBEIRO, A. M. ; **GRAMANI,L.M. ; GONZATTO JUNIOR, O. A. ; MELO, P. A. P. ; SILVA, S. C. ; CORREA, W. J. ; COLUCCI, V. .** Resolução Analítica e Análise Gráfica de um Problema de Mistura utilizando Maplets Programadas via Maple 15. In: Segunda Jornada Brasileira do Grupo de Pesquisa Euro-Latino-Americano, 2012, Ponta Grossa. M2 Real - Matemática no Mundo Real, 2012., 2012, Ponta Grossa. Segunda Jornada Brasileira do Grupo de Pesquisa Euro-Latino-Americano, 2012, Ponta Grossa. M2 Real - Matemática no Mundo Real, 2012., 2012.

50. SILVA, T. C. ; **GRAMANI,L.M. ; KAVISKI, E. ; BALBO, F. A. N. ; FERREIRA, M. V. R. P. G. .** Simulações Computacionais aplicadas ao processo de evacuação de ambiente: Uma aplicação do Método de Simulação de Monte Carlo via Automatos Celulares. In: XLIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2011, Ubatuba. XLIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2011.

51. SILVA, T. C. ; **GRAMANI,L.M. ; KAVISKI, E. ; BALBO, F. A. N. ; FERREIRA, M. V. R. P. G. .** Simulação de Monte Carlo via Autômatos Celulares bidimensionais aplicada ao processo de evacuação de ambientes. In: Simpósio de Pesquisa Operacional & Logística da Marinha 2011, 2011, Rio de Janeiro. Anais do SPOLM 2011, 2011.

52. RODRIGUES, S. ; GRAMANI,L.M. ; KAVISKI, E. ; BALBO, F. A. N. . Simulação na Escala Microscópica para Visualização do Tráfego Veicular. In: XLIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2011, Ubatuba. Anais do XLIII SBPO 2011, 2011.

53. BALBO, F. A. N. ; GRAMANI,L.M. ; CHAVES NETO, A. ; SILVA, T. C. ; Nivaldo Aparecido Minervi ; RODRIGUES, S. . Estudo dos Acidentes em Rodovias por Meio da Análise Multivariada. In: XLIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, 2011, Ubatuba. Anais do XLIII SBPO, 2011.

54. SILVA, T. C. ; GRAMANI,L.M. ; KAVISKI, E. ; BALBO, F. A. N. ; FERREIRA, M. V. R. P. G. . Análise Comparativa da lotação e da disposição das saídas no processo de evacuação de um cinema: Simulação via autômatos celulares. In: XXXII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2011, Ouro Preto. Anais do CILAMCE, 2011.

55. BALBO, F. A. N. ; GRAMANI,L.M. ; KAVISKI, E. ; RODRIGUES, S. ; FERREIRA, M. V. R. P. G. . Estudo da Dinâmica de Pedestres Usando a Escala Cinética. In: Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2011, Ouro Preto. Anais do CILAMCE, 2011.

56. MORAES, M. F. ; GRAMANI,L.M. ; LOBEIRO, A. M. ; KAVISKI, E. ; PRADO, A. L. . Reader development of a digital data adapted to windlass hydrological modelling the water resources of western region of Parana. In: Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering (CILAMCE), 2011, Ouro Preto. Anais do Cilamce, 2011.

57. MORAES, M. F. ; GRAMANI,L.M. ; LOBEIRO, A. M. ; KAVISKI, E. ; PRADO, A. L. . Reader development of a digital data adapted to windlass hydrological modelling the water resources of western region of Parana. In: Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2011, Ouro Preto. XXXII CILAMCE, 2011.

58. LOBEIRO, A. M. ; PEREIRA, C. G. A. ; PEREIRA, J. M. ; GRAMANI,L.M. ; GONZATTO JUNIOR, O. A. . Resolução de Equações Diferenciais Ordinárias Não Exatas Por Uma Maplet Programada Via Maple 15.. In: III ENDICT - Encontro de Divulgação Científica e Tecnológica, 2011, Toledo - Pr. Anais do III ENDICT Encontro de Divulgação Científica e Tecnológica, 2011, 2011, Toledo. III ENDICT - Encontro de Divulgação Científica e

Tecnológica, 2011, Toledo - Pr. Anais do III ENDICT Encontro de Divulgação Científica e Tecnológica, 2011, 2011.

59. MORAES, M. F. ; **GRAMANI,L.M.** ; LOBEIRO, A. M. ; KAVISKI, E. ; PRADO, A. L. . DESENVOLVIMENTO DE UM LEITOR DIGITAL DE DADOS ADAPTADO AO MOLIENTE HIDROMÉTRICO PARA MODELAR OS RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ.. In: Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2011, Ouro Preto. XXX II CILAMCE, 2011., 2011, Ouro Preto. Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2011, Ouro Preto. XXX II CILAMCE, 2011., 2011.

60. LOBEIRO, A. M. ; PEREIRA, C. G. A. ; PEREIRA, J. M. ; **GRAMANI,L.M.** ; GONZATTO JUNIOR, O. A. . Um Problema de Mistura Resolvido com o Auxílio de Equações Diferenciais Ordinárias Separáveis utilizando uma Maplet Programada via MAPLE 15. In: III Simpósio de Tecnologia e Engenharia de Alimentos, 2011, Campo Mourão. Anais do III SIMTEA, 2011.

61. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . Theory of Pedestrian Traffic Using Concepts of Fluid to a Macroscopic System. In: XVI Congresso Pan-Americano de Engenharia de Tráfego e Transporte e Logística, 2010, Lisboa. PANAM 2010, 2010.

62. Fabio Andre Negri Balbo ; **GRAMANI,L.M.** ; Alselmo Chaves Neto ; Rudinei Luiz Bogo ; LOBEIRO, A. M. . Análise Multivariada Aplicada aos Dados dos Acidentes da BR-277 entre 2007 e Novembro de 2009. In: XXIV ANPET Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, 2010, Salvador. XXIV ANPET, 2010.

63. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . Modelagem Matemática para o Tráfego de Pedestres usando a Teoria Termodinâmica e Modelos Hidrodinâmicos para um Sistema Macroscópico. In: 4o Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado, Sustentável, 2010, Faro-Portugal. PLURIS 2010, 2010.

64. ONO, M. I. ; JAHN, L. C. ; LOBEIRO, A. M. ; BONA, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; CORREA, W. J. ; SILVA, S. C. . Modelagem de difusão multicomponente através do Maple 12. In: 1a Jornada Brasileira do Grupo de Pesquisa Euro-Latino-Americano - II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2010, Ponta Grossa. II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2010.

65. LOBEIRO, A. M. ; MANSO, F. C. G. ; **GRAMANI,L.M.** ; MELO, P. A. P. ; SILVA, S. C. ; CORREA, W. J. . Aplicação do Software Maple 12 para o Balanceamento de Equações Químicas. In: II Sinect - Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2010, Ponta Grossa. II Sinect - Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2010.
66. LOBEIRO, A. M. ; CORREA, W. J. ; MACOWSKI, D. H. ; SILVA, S. C. ; **GRAMANI,L.M.** . Visualização via Maple 12 de uma função contínua em toda a reta real que não possui derivada em nenhum ponto do domínio. In: CNMAC 2010 - XXXIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2010, Águas de Lindóia. CNMAC 2010, 2010.
67. PRADO, A. L. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA VEÍCULO-MOTORISTA ATRAVÉS DA PARTÍCULA ATIVA PARA O ESTUDO DO TRÁFEGO VEICULAR NA ESCALA CINÉTICA. In: XXX CILAMCE, 2009, Armação dos Búzios - RJ. Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2009.
68. LOBEIRO, A. M. ; PRADO, A. L. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** ; FERREIRA, M. V. R. P. G. . MODELAGEM E SIMULAÇÃO DO FLUXO DE TRÁFEGO VEICULAR PELO MÉTODO DA TEORIA CINÉTICA PARA UMA PISTA. In: XXX CILAMCE, 2009, Armação dos Búzios - RJ. Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2009.
69. LOBEIRO, A. M. ; PRADO, A. L. ; KAVISKI, E. ; FERREIRA, M. V. R. P. G. ; COQUEIRO, V. S. ; **GRAMANI,L.M.** . MODELAGEM DO FLUXO DE TRÁFEGO VEICULAR: MÉTODO DOS VOLUMES FINITOS E SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO. In: III MC-SUL, 2009, Rio Grande - RS. The 3rd Southern Conference on Computational Modeling, 2009.
70. PRADO, A. L. ; **GRAMANI,L.M.** ; KAVISKI, E. . SIMULAÇÃO DO SISTEMA VEÍCULO-MOTORISTA ATRAVÉS DA PARTICULA ATIVA USANDO A TEORIA CINÉTICA E MÉTODO DOS VOLUMES FINITOS. In: ICMES, 2009, Curitiba - PR. The 1st International Congresso of Mathematics, Engineering and Society, 2009.
71. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** . Fluxo de tráfego de pedestres tratado como um fluido unidimensional compressível solucionado por aproximações de diferenças finitas.. In: II SRMAIS, 2009, Ilha Solteira - SP. Simpósio Regional de Matemática e suas aplicações de Ilha Solteira, 2009.
72. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; KAVISKI, E. ; **GRAMANI,L.M.** . TEORIA DE TRÁFEGO DE PEDESTRES USANDO OS CONCEITOS DE FLUIDO PARA UM SISTEMA MACROSCÓPICO. In:

XXX CILAMCE, 2009, Armação dos Búzios - RJ. Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, 2009.

73. FERREIRA, M. V. R. P. G. ; **GRAMANI, L.M.** ; KAVISKI, E. . Modelagem matemática do fluxo de tráfego de pedestres unidimensional macroscópico com a utilização de computação científica. In: IX ERMAC, 2009, João Pessoa - PA. Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional, 2009.

74. LOBEIRO, A. M. ; **GRAMANI, L.M.** . USING THE SOFTWARE MAPLE 13 TO VIEW THE DERIVATIVE. In: ICMES International Congress of Mathematics, Engineering and Society, 2009, Curitiba. ICMES International Congress of Mathematics, Engineering and Society, 2009.

75. PRADO, A. L. ; **GRAMANI, L. M.** ; KAVISKI, E. . SOLUÇÕES DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES NÃO LINEARES PELO MÉTODO DO RECOZIMENTO SIMULADO. In: XXXI CNMAC, 2008, Belém - Pará. Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2008.

76. PRADO, A. L. ; KAVISKI, E. ; **CUMIN, L. M. G.** . Modelo Macroscópico do Fluxo de Tráfego Veicular para o Método das Diferenças Finitas. In: XXVIII CILAMCE, 2007, Porto. XXVIII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2007.

77. PRADO, A. L. ; KAVISKI, E. ; **CUMIN, L. M. G.** . Simulação para o fluxo de tráfego utilizando equações simplificadas da dinâmica dos fluidos. In: X Encontro de Modelagem Computacional, 2007, Nova Friburgo. X Encontro de Modelagem Computacional, 2007.

78. KAVISKI, E. ; **CUMIN, L. M. G.** ; PRADO, A. L. . Solução das Equações do Escoamento Transitório em Conduitos pelo Esquema de Preissmann. In: XXVII CILAMCE, 2006, Belém. Proceedings of the XXVII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2006.

79. **CUMIN, L. M. G.** ; COQUEIRO, V. S. . Transporte de Momento no Fluxo de Couette Plano para Misturas Binárias. In: XXVII CILAMCE, 2006, Belém. Proceedings of the XXVII Iberian Latin American Congress on Computational Methods in Engineering, 2006.

- 80.** MORAES, M. F. ; CUMIN, L. M. G. . Modelo Matemático para prever a Vaporização em Antecâmaras de Combustão. In: ENCIT 2006, 2006, Curitiba. Proceedings of the XI Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2006.
- 81.** COQUEIRO, V. S. ; CUMIN, L. M. G. . Solução Hidrodinâmica e Modelo Cinético para Misturas Binárias. In: ENCIT 2006, 2006, Curitiba. Proceedings of the XI Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2006.
- 82.** PRADO, A. L. ; KAVISKI, E. ; CUMIN, L. M. G. . Teoria de Tráfego de Fluido para um Sistema Macroscópico. In: ENCIT 2006, 2006, Curitiba. Proceedings of the XI Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2006.
- 83.** AUGUSTO, L. D. C. ; GIACOMET, B. ; JONSSON, M. ; MENDES, N. ; CUMIN, L. M. G. . Determinação Numérica do Fator de Forma. In: ENCIT 2006, 2006, Curitiba. Proceedings of the XI Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2006.
- 84.** BORGES, I. A. ; CUMIN, L. M. G. . Transporte de Energia de Mistura de Gases para um Amplo Intervalo do Número de Knudsen. In: ENCIT 2006, 2006, Curitiba. Proceedings of the XI Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering, 2006.
- 85.** CUMIN, L. M. G.; KREMER, G. M. ; SHARIPOV, F. . Um Modelo Cinético para Mistura de Gases no Escoamento de Couette Cilíndrico. In: XXIV CNMAC, 2001, Belo Horizonte, 2001.
- 86.** CUMIN, L. M. G.; KREMER, G. M. ; SHARIPOV, F. . Kinetic model for binary mixtures of rotating rarefied gases. In: Workshop da Matemática, 2001, Curitiba, 2001.
- 87.** CUMIN, L. M. G.; KREMER, G. M. ; SHARIPOV, F. . Hydrodynamical Solution of Rotating Rarefied gases with Evaporation and Condensation. In: XXIII CNMAC, 2000, Santos, 2000.
- 88.** CUMIN, L. M. G.; KREMER, G. M. ; SHARIPOV, F. . Heat and Mass Transfer in Rotating Rarefied Gases. In: ENCIT 2000, 2000, Porto alegre, 2000.

89. CUMIN, L. M. G.. Fluxo de Couette com saltos nas condições de contorno. In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada CNMAC 1999, 1999, Santos, 1999.

90. CUMIN, L. M. G.. escoamento de Couette Cilíndrico com saltos nas condições de contorno. In: XXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 1999, São Lourenço, 1999.

91. CUMIN, L. M. G.. Heat, mass and momentum transfer through a rotating rarefied gas. In: 21th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics, 1999, Marseille. Proceedings. Toulouse: Cépaduès Éditions, 1999. v. 2. p. 253-260.

92. CUMIN, L. M. G.. Transferência de massa, momento e calor através de um gás em rotação. In: Congresso Nacional de Matemática Aplicada CNMAC 1998, 1998, Caxambú. XXI Congresso Nacional de Matemática Aplicada CNMAC, 1998.

93. CUMIN, L. M. G.. O fluxo de um gás rarefeito entre dois cilindros coaxiais. In: XX Encontro nacional de Física da matéria condensada, 1997, Caxambú. anais, 1997. v. 1. p. 1-2.

94. CUMIN, L. M. G.. Numerical calculation of the evaporation and condensation of a rarefied gas between two cylinders. In: Congresso Nacional de matemática Aplicada e Computacional CNMAC 97, 1997, Gramado. XX Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional - CNMAC, 1997.

5.6 Resumos expandidos em anais de congressos

1. LAZZAROTTO, E. ; GRAMANI,L.M. ; CHAVES NETO, A. . Técnicas Não Paramétricas Para Estabelecer Valores Limite Em Gráficos De Controle Univariados. In: IV Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da Universidade Federal do Paraná, 2014., 2014, Curitiba. IV Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da Universidade Federal do Paraná, 2014, Curitiba - PR, 2014.

2. PIANEZZER, G. ; BALBO, F. A. N. ; KAVISKI, E. ; GRAMANI,L.M. ; TEIXEIRA, M. R. . Geração do Elemento Representativo do Concreto com Agregados Graúdos em Formato Elíptico. In: II Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da Universidade Federal do Paraná, 2012, Curitiba. Livro de resumos do II Simpósio de Métodos Computacionais da Universidade Federal do Paraná, 2012. v. 1.

3. SILVA, T. C. ; **GRAMANI,L.M. ; KAVISKI, E. . Simulações computacionais aplicadas na análise do tempo de evacuação de uma sala de cinema. In: Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais da UFPR, 2011, Curitiba. Anais do SMNC da UFPR. Curitiba : Editora da UFPR, 2011. v. 1. p. 70-71.**

4. Fabio Andre Negri Balbo ; FERREIRA, M. V. R. P. G. ; **GRAMANI,L.M. ; LOBEIRO, A. M. ; Alselmo Chaves Neto ; Rudinei Luiz Bogo . Estudo Dos Acidentes na Br-277 Por Meio da Análise Fatorial. In: CNMAC 2010 - Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2010, Águas de Lindóia. CNMAC 2010, 2010.**

06. ATIVIDADES FORA DE SEDE

Considero que a minha principal contribuição as atividades do Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia fora de sede foi a coordenação do DINTER (2012-2016) e a atual coordenação do Curso de Especialização em Métodos Numéricos em Engenharia (2016-2018) em andamento.

6.1 DINTER (2012-2016)

Durante o exercício da coordenação do PPGMNE no ano de 2010, recebemos em Curitiba o Sr. Eduardo Trindade (com formação acadêmica na Fundação Getúlio Vargas, atualmente Assessor de P&D no CIBiogás) representando os interesses da Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI). O interesse principal era se iniciar uma conversa com o objetivo de implantar um curso de pós-graduação lato sensu dentro do Parque de Itaipu. Após este encontro, houve vários outros envolvendo outros profissionais nos quais devo citar o Engenheiro Elétrico Geraldo Carvalho Brito Junior (engenheiro sênior da Itaipu Binacional no período de 1986 a 2014 (aposentado em agosto de 2014), tendo atuado como engenheiro nas áreas de ensaios especiais e no monitoramento da saúde estrutural de estruturas e equipamentos eletromecânicos) e o Engenheiro Civil Claudio Issamy Osako (mestre em Construção Civil pela Universidade Federal do Paraná (2002), sendo que trabalhou como engenheiro civil da Itaipu Binacional e atualmente é diretor técnico da Fundação Parque Tecnológico Itaipu). E, como consequência o Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPR, Prof. Sergio Scheer, recebe uma carta do Diretor de avaliação CAPES/MEC Sr. Lívio Cabral datada em 13 de setembro de 2011, comunicando a aprovação do projeto de uma Turma Especial de DINTER. A oficialização da implantação do DINTER ocorreu na data de 08 de novembro de 2011 através de uma Foto Oficial em frente as Bandeiras na Fundação do Parque Tecnológico Itaipu. O curso de Doutorado em Engenharia com ênfase em Métodos Numéricos, modalidade interinstitucional foi o resultado de uma parceria firmada entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR), Itaipu Binacional, Fundação Parque Tecnológico Itaipu (PTI) e Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste).

A aula inaugural do primeiro curso de doutorado da Região Oeste do Paraná aconteceu na manhã do dia 23 de março de 2012, no Parque Tecnológico Itaipu. Dos 53 candidatos inscritos – a maioria professores e profissionais das áreas de Engenharia Civil, Mecânica e Elétrica –, 28 passaram pelas etapas preliminares e foram selecionados para fazer o curso. Participaram da aula inaugural o diretor-geral brasileiro da Itaipu, Jorge Samek; o superintendente do PTI, Juan Sotuyo; eu como coordenadora do Doutorado em Métodos Numéricos da UFPR; o Prof. Anselmo Chaves Neto como vice-coordenador do Doutorado em Métodos Numéricos da UFPR; a diretora da Unioeste Campus Foz do Iguaçu, Renata Bezerra; a secretária de Educação de Foz do Iguaçu, Joane Vilela; e o professor Edgar Nobuo Mamyia, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), além de representantes dos reitores do IFPR, UTFPR, UFPR e Unioeste e engenheiros da área Técnica da Itaipu.

Foi desenvolvido um convênio com o CEASB - Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens, da Itaipu Binacional que possui como metas: a implantação de um ambiente de pesquisa aplicada no PTI; o desenvolvimento de pesquisas aplicadas de interesse da Itaipu Binacional, do sistema elétrico brasileiro e meio de grandes barragens de maneira geral; a implantação de curso de pós-graduação lato sensu no PTI para formação de pessoal qualificado a atuar na área de segurança de barragens e possibilitar a criação de núcleos de competências nesta importante área monitoramento da saúde estrutural (SHM - Structural Health Monitoring). Das pesquisas aplicadas em desenvolvimento muitas são baseadas em modelagem matemática determinística, estatística e simulação computacional baseada em métodos numéricos de solução. Assim, o CEASB dispõe dos recursos necessários para implantação de pesquisas nesta área e formação de recursos humanos em nível de mestrado e doutorado. A implantação do DINTER do programa PPGMNE/UFPR no PTI, além de ter promovido uma verticalização acelerada no corpo docente das IES parceiras do parque, formou competências científicas e tecnológicas que contribuirão de forma significativa para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas no âmbito do CEASB, bem como para a futura formação de profissionais qualificados em pós-graduação lato sensu na área de monitoramento da saúde estrutural (segurança de barragens e outras).

É neste contexto que se percebe que este projeto na área de Métodos Numéricos em Engenharia representou de fato um estímulo para o desenvolvimento do espírito científico e uma oportunidade para a emergência, a

constituição e o fortalecimento de grupos interdisciplinares e interinstitucionais de pesquisa no PTI, em Foz do Iguaçu e na região.

Na FPTI, nas IES a ela associadas (UNIOESTE, UNILA, UTFPR, IFPR e outras), em ITAIPU e no PPGMNE, o DINTER alcançou desdobramentos positivos de grande relevância no desenvolvimento do ensino, na pesquisa e na tecnologia no PTI. A maior capacitação de professores e pesquisadores produzirá um efeito direto nas práticas pedagógicas e, conseqüentemente, irá repercutir positivamente nos vários níveis de ensino praticados no PTI. Do mesmo modo, o projeto forneceu instrumentos adequados aos participantes, capacitando-os para o desenvolvimento de pesquisas no interesse da instituição e da comunidade regional, uma vez que eles foram incorporados aos Grupos de Pesquisa do PPGMNE/UFPR e criarão grupos regionais, aumentando a rede existente no Oeste do Paraná, leste do Paraguai e extremo norte da Argentina. Cabe ressaltar ainda que o projeto influenciou no desenvolvimento de uma região que, atualmente, está isolada dos grandes centros de ensino e pesquisa. A razão dessa influência significativa foi à formação de profissionais com qualificação de alto nível, principalmente pesquisadores e que induzindo a fixação de professores/pesquisadores qualificados na região, ou seja, na UNILA, na UNIOESTE, e em outras IES da área de abrangência de Foz do Iguaçu. E, ainda, a indústria da região também esta tendo a possibilidade de contratar profissionais de nível elevado da própria região para aperfeiçoar os seus processos de produção com as técnicas típicas de Programação Matemática (Pesquisa Operacional, Engenharia da Qualidade, entre outras). Por outro lado, conhecimentos de ponta na área de engenharia, tais como Confiabilidade Estrutural, foram ministrados aos engenheiros do PTI, da ITAIPU e demais alunos do curso.

Este tipo de projeto refletiu, também, em um dos importantes indicadores da FPTI, que é o de atender as demandas da Itaipu Binacional na capacitação de profissionais nas suas áreas de interesse. O CEASB possui uma plataforma tecnológica com potencial para desenvolvimento de soluções estratégicas para a ITAIPU. É um centro para estudos dos comportamentos das estruturas e seus respectivos materiais, para avaliação dos resultados das medições efetuadas no passado, para avaliação da correlação entre as medições efetuadas com as prováveis causas, além do desenvolvimento de técnicas de inteligência artificial relacionadas ao comportamento e segurança de barragens, ao monitoramento da

saúde estrutural (structural health monitoring) de equipamentos e estruturas eletromecânicas. Por meio de pesquisas aplicadas pode-se obter a integração e a sinergia entre a academia e a indústria, o que permitirá a formação de competências e tornará o CEASB um instrumento de gestão do conhecimento para a ITAIPU e referência para outras empresas do setor elétrico. A seguir tem-se um panorama das 7 linhas de pesquisas atuais do CEASB, que foram intensificadas e ampliadas com o DINTER-UFPR/PTI-Itaipu: Base de dados e Sistemas de Gerenciamento de Informações De Processo, Modelagem e Simulação, Modelagem 3D, Geotecnia, Engenharia/ Instrumentação, Limnologia e Robótica. Neste DINTER houveram 22 teses defendidas, ou seja, 22 novos doutores, onde oito são professores da UNIOESTE, campus Foz do Iguaçu, e 12 são da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), sendo cinco do campus Medianeira, cinco de Toledo e dois de Francisco Beltrão. Entre os doutores, há um professor do Instituto Federal do Paraná (IFPR), campus Foz, e um da Faculdade Anglo Americano, também de Foz. Também houve 01 dissertação de Mestrado defendida.

Além da qualificação dos docentes, o Doutorado trouxe importantes resultados para a Itaipu e para a Fundação PTI. Das 22 teses de doutorado, e 01 de mestrado, 22 são pesquisas inéditas voltadas à Itaipu, principalmente sobre o tema de segurança de barragens. Os resumos desses trabalhos foram compilados no livro “Métodos Numéricos Aplicados a Análise de Segurança de Barragens”, que foi lançado durante a formatura.

Ao longo dos quatro anos do Doutorado, também foram publicados diversos artigos científicos sobre o tema segurança de barragens. Somente em 2015, foram 40 publicações. Como a maioria da produção científica trata de um tema de interesse da Itaipu, essas pesquisas agora terão continuidade dentro do Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb). Vários projetos serão desenvolvidos através do término do DINTER.

6.2 CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÉTODOS NUMÉRICOS EM ENGENHARIA (2016-2018)

Uma das conseqüências do sucesso do DINTER foi à solicitação da Direção Técnica da Fundação do Parque Tecnológico de Itaipu – FPTI por um Curso de Especialização que preparasse funcionários técnicos da FPTI e outros interessados, tais como engenheiros da empresa e oriundos do curso de engenharia, matemática e ciência da computação das IES sediadas no FPTI e região. Dentro desta perspectiva, iniciou-se um Curso de Especialização em Métodos Numéricos em Engenharia em outubro de 2016, parceria PPGMNE/UNIOESTE/FPTI/CEASB com sede em Foz do Iguaçu.

Os objetivos específicos deste curso de especialização são os seguintes:

- 1º. Apoiar a capacitação básica de discentes/docentes para os diferentes níveis de ensino nas áreas de Matemática, Engenharia e outras afins, atendendo, em especial, aos docentes da UNIOESTE, da UNILA, funcionários do PTI, engenheiros da ITAIPU BINACIONAL e outras instituições parceiras da região-pólo de Foz do Iguaçu.
- 2º Contribuir com a formação de discentes/docentes que trabalhem com segurança de barragens (CEASB/FPTI e Itaipu Binacional);
- 3º Contribuir com a meta do CEASB de implantação de curso de pós-graduação lato-sensu na área de Segurança de Barragens e monitoramento da saúde estrutural;
- 4º. Permitir a melhoria da infraestrutura dos cursos de graduação e pós-graduação, lato sensu, em termos de bibliografia e conhecimentos tecnológicos.

Quanto as atividades de orientação, tem-se que os docentes orientadores dos trabalhos de especialização serão os professores da UFPR/UNIOESTE que fazem parte do corpo dos professores pesquisadores do PPGMNE/UFPR/UNIOESTE e ainda docentes da UNIOESTE, assim como alunos que tenham concluído o DINTER PPGMNE/UFPR/UNIOESTE/CEASB/PTI oferecido de março de 2012 -2016, indicados pelos coordenadores/vice-coordenadores. As monografias individuais que serão desenvolvidas nas orientações intensificarão as seguintes áreas de concentração do CEASB: (I) Área de Concentração Modelagem 3 D, (II) Área de Concentração Modelagem e Simulação, (III) Área de Concentração Monitoramento da Saúde Estrutural, (IV) Área de Concentração Concreto, (V) Área de Concentração Instrumentação, (VI) Área de Concentração Geotecnia, (VII) Área de Concentração Base

de Dados, (VIII) Área de Concentração Realidade Aumentada, (IX) Área de Concentração Cadastro de Barragens

Os alunos serão incentivados pelos orientadores a publicarem os seus trabalhos em eventos científicos ou periódicos. Estes trabalhos submetidos a eventos científicos ou periódicos deverão ter aprovação prévia do FPTI/CEASB por envolverem temas das áreas de concentração do CEASB. Atualmente 15 alunos estão cursando o curso que formará profissionais geradores de conhecimento, capazes de utilizar princípios e conceitos da Matemática e da Computação na resolução de problemas de Engenharia.

07. ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS INTERLIGADOS A PÓS-GRADUAÇÃO

O PPGMNE proporciona aos seus discentes e outros participantes, o estímulo ao desenvolvimento da pesquisa junto à comunidade acadêmica:

1. Em meado de 1998, o PPGMNE/UFPR começou a promover encontros anuais denominado “Semana do Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia” reunindo os alunos regulares tanto do curso de mestrado quanto de doutorado a fim de promover troca de informações através da apresentação da pesquisa de cada um, visando disseminar o conhecimento e ainda por vezes agrupar parcerias. Por certo que esse movimento foi fundamental para o bom caminhar dos trabalhos do programa, visto ser um programa com uma forte característica multidisciplinar e com grande quantidade de alunos. A coordenação desta Semana nos anos de 2008 e 2009 foram feitas por mim.
2. O Simpósio de Métodos Numéricos Computacionais (SMNC) foi criado em 2011 com o objetivo de abrir a semana do PPGMNE a todos os estudantes de pós-graduação do Brasil, recebendo resumos expandidos de trabalhos de pesquisa na área de métodos numéricos em engenharia, selecionando os melhores e mais relevantes, através de um comitê científico composto por professores pesquisadores da área, para serem publicados e apresentados durante o evento. A publicação foi nominada de Livros de Resumos do SMNC e a ela foi associado um número ISSN. Desde então, foram cinco anos seguidos de eventos de sucesso, com

publicações seriais sob o ISSN 2036-8108 e nos dois últimos anos de publicações do periódico, com os artigos completos apresentados no evento.

3. O Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia (SMNE) foi criado em 2016 juntamente com a XVI Semana do programa de métodos Numéricos em Engenharia. O I SMNE teve por objetivo proporcionar a oportunidade para a discussão de desenvolvimentos científicos recentes em Métodos Numéricos e Aplicações em Engenharia, além de promover a colaboração entre investigadores, engenheiros, especialistas e estudantes das diversas linhas de pesquisa abordadas. O SMNE 2017 contou com 07 Minicursos, M1 - Solução de Equação Diferencial Parcial via Sistema de Equações Lineares; M2 - Introdução ao *Artificial Intelligence Planning*; M3 - Introdução ao método SPH: interpolação 1D em *MATLAB* ou *Octave*; M4 - IPE: Editor de desenho vetorial extensível para *LaTeX*; M5 - Gerenciador de Referências *Mendeley*; M6 - Aplicação de Teoria do Controle Ótimo Usando *Excel* e M7 - Direito e educação: o recente estatuto jurídico da Ciência, Tecnologia e Inovação como marco emancipatório das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão de nível superior, além de inúmeros trabalhos da academia.

Coordenei o I e o II SMNE. No momento, estou coordenando o III SMNE que ocorrerá de 25 a 27 de outubro de 2018.

08. PARTICIPAÇÃO EM BANCAS

8.1 Participação em bancas de trabalhos de conclusão

DE MESTRADO:

1. CHAVES NETO, A.; ARTUSO, A. R.; CHEROBIM, A. P. M. S.; CUMIN, L. M. G.. Participação em banca de Rômulo de Oliveira Leite. Modelo de Markowitz Parametrizado por Indicadores de análise Técnica. 2014. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
2. CHAVES NETO, A.; CUMIN, L. M. G.. Participação em banca de Nivaldo Aparecido Minervi. Análise Fatorial de Séries dos Acidentes de Transito nas Rodovias Federais Brasileiras. 2013. Dissertação (Mestrado em ENGENHARIA DE PRODUÇÃO) - Universidade Federal do Paraná.
3. RODRIGUES, S.; CUMIN, L. M. G.; KAVISKI, E.. Participação em banca de Sandro Rodrigues. Geometria e Simulação de Rotatórias. 2012. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
4. KAVISKI, E.; CUMIN, L. M. G.. Participação em banca de Tatiane Cazarin da Silva. Simulações Computacionais Aplicadas ao processo de Evacuação de Ambientes: Uma Análise Comparativa de Variantes Geométricas Via Autômatos Celulares Bidimension. 2012. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
5. CUMIN, L. M. G.; KAVISKI, E.; TRAGTENBERG, M. H. R.; FERNANDES, C. V. S.. Participação em banca de Marina Vargas Reis de Paula Gonçalves Ferreira. Modelagem Matemática para o tráfego de Pedestres. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.
6. CUMIN, L. M. G.; Alselmo Chaves Neto; MARQUES, J. M.; KAVISKI, E.; AKISHINO, P.. Participação em banca de Fabio Andre Negri Balbo. Análise Multivariada Aplicada aos Acidentes da BR-277 entre janeiro de 2007 e novembro de 2009. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

7. **CUMIN, L. M. G.**; WILHELM, V. E.; ROSSETTO, J. J.; MOITA, M. H. V.. Participação em banca de Luciana Bárbara Seben. Avaliação de Estabelecimentos Educacionais Públicos do Núcleo Regional de Educação de União da Vitória. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

8. **CUMIN, L. M. G.**; CHAVES NETO, A.; MARQUES, J. M.; KAVISKI, E.; EMMENDOERFER, L.. Participação em banca de Rudinei Luiz Bogo. Análise de Correlação Canônica e Análise de Agrupamentos Aplicada aos Acidentes da BR-116 entre Janeiro de 2007 e Novembro de 2009. 2010. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

9. **CUMIN, L. M. G.**; KAVISKI, E.. Participação em banca de Carla Regina Kuss Ferreira. Automatos Celulares. 2009. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

10. **CUMIN, L. M. G.**. Participação em banca de Amauri Jersi Ceolim. Aplicação de Metodologias Multicritério na Avaliação dos cursos da UNESP/Fecilcam. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

11. **CUMIN, L. M. G.**. Participação em banca de Marcos Freitas de Moraes. Combustão e Spray - Modelo Matemático para prever a vaporização em antecâmaras de Combustão. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

12. **CUMIN, L. M. G.**. Participação em banca de Valdete dos santos Coqueiro. Transporte de momento no fluxo de Couette plano de misturas binárias. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

13. **CUMIN, L. M. G.**. Participação em banca de Itamar aparecido Borges. Transporte de energia de misturas binárias de gases entre placas paralelas. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

14. CUMIN, L. M. G.. Participação em banca de Marcos José Novakoski. Cálculo de Pressões e Vazões em Redes Hidráulicas. 2005. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

DE DOUTORADO:

1. GRAMANI, L.M.. Participação em banca de Adriano Rodrigues de Melo. Estudo das equações de Boussinesq.. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

2. GRAMANI, L.M.. Participação em banca de Tasia Hickmann. Análise Computacional do Trecho E da Usina Hidrelétrica de Itaipu. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

3. GRAMANI, L.M.. Participação em banca de Emerson Lazzarotto. Controle univariados e multivariados aplicados a dados de instrumentação da Usina Hidrelétrica de Itaipu. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

4. GRAMANI, L.M.. Participação em banca de João Maria Marra. Predição da estabilidade operativa de turbinas Francis pela utilização de Métodos Numéricos. 2017. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

5. CUMIN, L. M. G.; TRAGTENBERG, M. H. R.; AOKI, A. R.; GEUS, K.; POZO, A. T. R.. Participação em banca de Marina Vargas Reis de Paula Gonçalves. Simulação da Movimentação de Pedestres Assumindo Variáveis Psicocomportamentais. 2014. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

6. CUMIN, L. M. G.; KAVISKI, E.; QUEIROZ, M. M. F.; GAMARO, P. E. M.; NEVES JUNIOR, P. T.. Participação em banca de Marcos Freitas de Moraes. Desenvolvimento de Um Leitor Digital Para Molinetes Hidrométricos: LDM. 2013. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

7. CUMIN, L. M. G.; KAVISKI, E.. Participação em banca de Adilandri Mercio Lobeiro. Solução das Equações de Saint Venant em Uma e Duas Dimensões usando o Método das Características. 2012. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

8. **CUMIN, L. M. G.**; **KAVISKI, E.**; **KREMER, G. M.**. Participação em banca de Eloy Kaviski. Solução de problemas de transporte pelo método de Monte Carlo. 2006. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

DE QUALIFICAÇÕES DE DOUTORADO:

1. **CHAVES NETO, A.**; **CUMIN, L. M. G.**; EMMENDORFER, L. R.; MARQUES, J. M.. Participação em banca de André Luiz Emídio de Abreu. Estudo de Séries Temporais pelo Método Support Vector Machine - SVM. 2013. Exame de qualificação (Doutorando em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

2. **KAVISKI, E.**; **CUMIN, L. M. G.**. Participação em banca de Marina Vargas Reis de Paula Gonçalves. Simulação da Movimentação de Pedestres Assumindo variáveis Psicocomportamentais. 2012. Exame de qualificação (Doutorando em Métodos Numéricos em Engenharia) - Universidade Federal do Paraná.

DE QUALIFICAÇÕES DE MESTRADO:

1. Alselmo Chaves Neto; **CUMIN, L. M. G.**. Participação em banca de Nivaldo Aparecido Minervi. Acidentes de Trânsito nas rodovias Federais Brasileiras: uma análise estatística à luz da Análise Fatorial de Séries Temporais. 2012. Exame de qualificação (Mestrando em ENGENHARIA DE PRODUÇÃO) - Universidade Federal do Paraná.

DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO:

1. **KAVISKI, E.**; **CUMIN, L. M. G.**. Participação em banca de Giordano João Tosi e Thamires da Silva Matos. Métodos de Otimização Aplicados em Engenharia Civil. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Paraná.

8.2 PARTICIPAÇÃO EM BANCAS DE COMISSÕES JULGADORAS – CONCURSO PÚBLICO

1. **CUMIN, L. M. G.**; ALVES, M. M. S.; GONZAGA, C. C.; FU, M. T.; FERREIRA, V. O.. Cálculo. 2005. Universidade Federal do Paraná.

2. **CUMIN, L. M. G.**. Cálculo. 2004. Universidade Federal do Paraná.

09. PROJETOS DE PESQUISA

9.1 Projetos de pesquisa em desenvolvimento:

2016 - Atual

Especialização em Métodos Numéricos em Engenharia

Descrição: O PTI - Parque Tecnológico Itaipu, criado em 2003 pela Itaipu Binacional, é um espaço de inovação voltado ao desenvolvimento da região trinacional do Iguaçu, por meio da geração de emprego e de renda, da geração e a distribuição do conhecimento, pesquisa, desenvolvimento e a transferência de tecnologias; proporcionando trocas de experiências e integração entre seus atores, para uma melhor compreensão e transformação da realidade regional. O PTI é um parque singular, articulando e fomentando ações voltadas ao desenvolvimento econômico, científico e tecnológico, com respeito ao ser humano e com foco em soluções voltadas à água, à energia e ao turismo. A implantação de curso de especialização PPGMNE/UFPR no PTI, além de promover melhorias nos IES parceiras do parque, irá contribuir de forma significativa para desenvolvimento de pesquisas futuras aplicadas no âmbito do CEASB, bem como para a futura formação de profissionais qualificados em pós-graduação lato sensu na área de monitoramento da saúde estrutural (segurança de barragens e outras). É neste contexto que se percebe que este curso na área de Métodos Numéricos em Engenharia será um estímulo para o desenvolvimento do espírito científico em Foz do Iguaçu e na região. Perfil da demanda a ser atendida: egressos dos cursos de graduação e pós-graduação (especialização) das áreas de Matemática, Engenharia e outras áreas afins, principalmente professores de ensino médio e superior, das áreas de Matemática, Estatística, Ciência da Computação, Engenharia, e áreas afins da UNIOESTE Universidade Estadual do Oeste do Paraná e de outras IES(Instituto de Ensino Superior) da região do Oeste do Paraná (UNILA, UTFPR-Medianeira, IFPR e outras) e outras; profissionais da Itaipu Binacional, bem como bolsistas vinculados ao programa de P&D + I criado e mantido pela Itaipu Binacional e pela FPTI ? Fundação Parque Tecnológico Itaipu. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Liliana Madalena Gramani - Coordenador / Alselmo Chaves Neto - Integrante / Volmir Eugenio Wilhelm - Integrante / Christian Wendt dos Santos - Integrante / Sergio Scheer - Integrante / Eduardo Cesar Dechechi - Integrante / Isabella Andreczewski Chaves - Integrante / Luiz Fernando Zubeldia - Integrante.

2012 - Atual

Equações Diferenciais Parciais e Métodos Numéricos

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) / Doutorado: (2) .

Integrantes: Liliana Madalena Gramani - Coordenador / Eloy Kaviski - Integrante /

Guilherme Augusto Pianezzer - Integrante / Luiz F Zubeldia - Integrante / Christian Wendt dos Santos - Integrante / Valmei Abreu Junior - Integrante / Larissa Maciel Ticianel - Integrante / Alyne Ganz - Integrante.

2008 - Atual

Modelagem matemática e computação científica do fluxo de tráfego veicular

Descrição: O presente projeto diz respeito a modelagem matemática e computação científica do fluxo de tráfego veicular. Para tal, serão usados modelos numéricos computacionais envolvendo o método dos elementos finitos e desenvolvido para este fim, combinados com dados experimentais encontrados na bibliografia. Além disso, estes dados servirão para discretizar tanto a velocidade quanto o espaço físico para adaptar-se a densidade local. A discretização supera, em parte, algumas dificuldades técnicas relacionadas a seleção da escala correta da representação. O projeto de pesquisa é dirigido a otimização.

Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (0) / Mestrado acadêmico: (1) / Doutorado: (0) .

Integrantes: Liliana Madalena Gramani - Coordenador / Eloy Kaviski - Integrante / Adriana Luiza do Prado - Integrante / Adilandri Mércio Lobeiro - Integrante / Danilo Nakoneczny - Integrante.

8.2 Projetos de pesquisa concluídos:

2000 - 2017

Fenômenos de transporte em sistemas não-inerciais para misturas de gases monoatômicos

Descrição: Os fenômenos de transporte em sistemas em rotação contendo uma mistura de gases rarefeitos monoatômicos entre dois cilindros coaxiais sofrendo evaporação e condensação nas suas superfícies são investigados com base nas equações cinética e hidrodinâmica. As forças termodinâmicas que perturbam o equilíbrio estão relacionadas com a diferença das temperaturas e das velocidades dos cilindros e com um gradiente radial de concentração. A densidade, velocidade, temperatura, vetor fluxo de calor, tensor tensão e fluxo de difusão são calculados em função da velocidade angular e do número de Knudsen.

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Liliana Madalena Gramani - Coordenador / Felix Sharipov - Integrante / Denize Kalempa - Integrante.

2012 - 2016

Doutorado Interinstitucional em Métodos Numéricos em Engenharia

10. REPRESENTAÇÃO E GESTÃO ACADÊMICA

- Vice-coordenadora do curso de Pós-Graduação em Aplicada – nov/2001 a jun/2002
- Vice-coordenadora do programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia - PPMNE/UFPR - jul/2006 a jul/2008;
- Coordenadora do programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia - PPMNE/UFPR - set/2008 a set/2010;
- Vice-coordenadora do programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia - PPMNE/UFPR - dez/2014 a dez/2016
- Coordenadora do programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia - PPMNE/UFPR - dez/2016 a dez/2018;
- Coordenadora do curso de Doutorado fora de Sede - DINTER - dez/2011 a mar/2016
- Coordenador do curso de Pós- Graduação, Especialização em Métodos Numéricos em Engenharia - out/2016 a out/2018

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste memorial descritivo apresentei atividades desenvolvidas na minha trajetória acadêmico-profissional. Em cada etapa desta trajetória, seja acadêmica, administrativa ou pessoal, tudo foi desenvolvido com grande satisfação profissional.

Fazendo uma análise reflexiva desta trajetória percebo uma direção em busca de conhecimento constante, uma procura de envolvimento com aplicações dos temas estudados, principalmente nas orientações onde se deu ênfase em aplicações as equações diferenciais parciais e ordinárias, também na utilização de Simulação de Monte Carlo e aos estudos estatísticos, como por exemplo, no monitoramento de bloco da barragem de Itaipu. As orientações envolvendo cálculos fracionários também, na qual tenho uma orientação de doutorado concluída e uma em andamento.

Outro fato importante foram os grupos de pesquisa com os quais me envolvi fazendo que parte dos trabalhos publicados se deve ao trabalho conjunto seja com colegas ou alunos de todos os níveis, graduação ou pós-graduação.

Minha carreira de pesquisadora, até o presente momento, considero ser coerente com minha atuação intensa na graduação e na pós-graduação. Acredito que minha contribuição à formação de pessoas, não apenas como profissionais de engenharia, matemática e física, tem sido significativa. Com base no exposto estou certa que agreguei conhecimentos e, sobretudo desempenhei minhas atividades de docente com dedicação e profissionalismo e deste modo, por apresentar equilíbrio e significância ao longo dessa trajetória, venho me submeter a esta defesa com o objetivo de alcançar o nível E da carreira de docente do magistério superior.

No Currículo Vitae disponível na Plataforma Lattes do CNPq, se encontra presente as informações relevantes contidas neste memorial e outras.