

## ***CURRICULUM VITAE***

### **DADOS PESSOAIS**

- Nome: LUIZ FERNANDO CAMPOS RAMOS MARTHA
- Nascimento: 14/Out/1955 – Rio de Janeiro RJ
- Identidade: 2.934.962 – IFP – 13/Dez/1974
- CPF: 405.652.207-30
- Residência: Rua Fonte da Saudade, 304 Apt. 102  
Lagoa – CEP 22471-210 Rio de Janeiro, RJ  
Tel.: (21) 2226-9055
- Trabalho: Departamento de Engenharia Civil e  
Tecgraf – Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Rua Marquês de São Vicente 225  
Gávea – CEP 22453 Rio de Janeiro, RJ  
Tel.: (21) 3527-1618, 3527-1190, 2512-5984  
Fax.: (21) 3527-1132  
e-mail: lfm@tecgraf.puc-rio.br  
URL: <http://www.tecgraf.puc-rio.br/~lfm>
- Sociedades: Membro fundador da ABMEC, Associação Brasileira de  
Mecânica Computacional  
Membro do IBRACON – Instituto Brasileiro do Concreto  
Sócio do Clube de Engenharia, Rio de Janeiro, RJ

### **ÁREAS DE CONHECIMENTO**

- Formação: Engenharia Civil / Estruturas
- Atuação: Computação Gráfica Aplicada  
Projeto com Auxílio de Computador (CAD/CAE)  
Modelagem Geométrica  
Mecânica Computacional

### **FORMAÇÃO ACADÊMICA**

- PhD: Department of Structural Engineering and  
Program of Computer Graphics  
Cornell University, Ithaca, NY 14853, USA  
Período: Set/84 a Jul/89  
Bolsa de estudos: CNPq  
Tese: *Topological and Geometrical Modeling Approach to  
Numerical Discretization and Arbitrary Crack  
Propagation in Three-Dimensions*

- MSc: Departamento de Engenharia Civil – Setor de Estruturas  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Período: Mar/78 a Mar/80  
Bolsa de estudos: CNPq  
Tese: *Forças de Onda em Elementos Imersos*
- BSc: Engenharia Civil – CREA-RJ, nº 40.647-D  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Período: Mar/74 a Fev/78

## IDIOMAS

- Inglês: Curso Avançado de Inglês – Duração 4 anos  
Curso Oxford – Dez. 1976  
Certificate of Proficiency in English  
The University of Michigan – Nov. 1983

## SITUAÇÃO FUNCIONAL

- Desde 1990: Professor Associado (Professor Assistente até 1993)  
Departamento de Engenharia Civil  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
  
Coordenador do Setor de Estruturas  
Departamento de Engenharia Civil, Set. 2011–  
  
Coordenador Central de Infraestrutura (CCIE), 2007–2009  
  
Coordenador Central de Planejamento e Avaliação (CCPA) e  
Presidente da Comissão Própria de Avaliação (CPA), 2005–2007  
  
Coordenador Acadêmico de Graduação do  
Departamento de Engenharia Civil, 2004–2005  
  
Criador do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo e  
Coordenador pelo Depto. de Engenharia Civil, 2001–2005, 2007–  
  
Membro da Comissão Acadêmica do Curso de Graduação em  
Arquitetura e Urbanismo, 2002–  
  
Coordenador de Graduação do  
Departamento de Engenharia Civil, 1997–1999  
  
Coordenador do Laboratório de Computação do  
Departamento de Engenharia Civil (300 usuários), 1995–1997  
  
Membro da Comissão Geral do Depto. de Engenharia Civil,  
1996–2001, 2003–2006

Membro da Comissão Setorial de Graduação do  
Centro Técnico Científico, 1997–2005

Membro do Conselho Departamental do  
Centro Técnico Científico: 2001–2003

Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq  
Nível 1-B: desde 2004  
Nível 1-C: de 1999 a 2003; Nível II: de 1991 a 1998

Coordenador de Projetos  
Tecgraf – Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica  
Convênio PUC-Rio / PETROBRAS, desde 1991

- De 1989 a 1990: Engenheiro  
Promon Engenharia Ltda. – Rio de Janeiro
- De 1984 a 1989: Research Assistant  
Cornell University, Ithaca, New York
- De 1981 a 1984: Engenheiro  
Promon Engenharia Ltda. – Rio de Janeiro
- De 1981 a 1984: Professor Agregado  
Departamento de Engenharia Civil  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- De 1980 a 1981: Professor Auxiliar  
Departamento de Engenharia Civil  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- De 1978 a 1980: Auxiliar de Ensino e Pesquisa  
Departamento de Engenharia Civil  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- 1977: Estagiário  
Departamento de Engenharia Civil  
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

## **ATIVIDADES DIDÁTICAS**

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (desde 1990)

- Professor Assistente, 1990–1993, Professor Associado, 1993–2010
  - Análise de Estruturas III (Graduação), 2000–2010
  - Análise de Estruturas II (Graduação), 1998–2011
  - Estruturas Hiperestáticas (Graduação), 1990–1997
  - Sistemas Estruturas na Arquitetura I  
(Graduação em Arquitetura, em parceria com Prof. Geraldo Filizola), 2003–2008
  - Métodos Numéricos em Problemas de Fluxo e Transporte em Meios Porosos  
(Pós-graduação, em parceria com Prof. Eurípedes Vargas), 2007–2011

- A Prática da Modelagem e Simulação de Sistemas Estruturais em Engenharia Civil (Graduação e Pós-graduação, em parceria com Profa. Elisa Sotelino), 2010–2011
- Método dos Elementos Finitos (Pós-graduação), 1990–1998
- Método dos Elementos Finitos (Pós-graduação, em parceria com Profa. DeaneRoehl), 2009
- Fundamentos de Computação Gráfica Aplicada (Pós-graduação), 1992–2004
- Sistemas Gráficos para Engenharia (Pós-graduação), 1992–2011
- Nivelamento em Programação em Fortran e C (Pós-graduação), 1993

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1978–1984)

- Auxiliar de Ensino e Pesquisa, com Bolsa de Mestrado do CNPq, 1978–1980
  - Mecânica Geral, 1º sem. 1978
  - Estruturas Isostáticas, 2º sem. 1978
- Professor Auxiliar, em tempo integral, 1980–1981
  - Estruturas Isostáticas, 1979–1981
  - Dinâmica das Estruturas (pós-graduação), 1º sem. 1980
  - Estruturas Hiperestáticas (para nivelamento e seleção de candidatos ao curso de pós-graduação), jan. 1981
- Professor Agregado, em tempo parcial, 1981–1984
  - Estruturas Hiperestáticas, 1981–1982
  - Cálculo Matricial das Estruturas, 1983–1984

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – Laboratório de Mecânica Computacional, São Paulo, SP (Jul 1995)

- Professor
  - Mini-curso em Computação Gráfica Interativa

Centro de Estudos de Engenharia Civil, UFPR, Curitiba, PR (Jan. 1995)

- Professor
  - Mini-curso sobre Computação Gráfica e Modelagem de Elementos Finitos

SIBGRAPI'92 – INPE/SBC, Águas de Lindóia, SP (Nov. 1992)

- Apresentador de mini-curso
  - Modelagem em Computação Gráfica

SIBGRAPI'91 – USP/SBC, São Paulo (Jul. 1991)

- Apresentador de mini-curso
  - Modelagem em Computação Gráfica

Workshop on Geometric Modeling – IMPA/IBM, Rio de Janeiro (Jan. 1991)

- Professor
  - Mini-curso sobre Modelagem Geométrica – Métodos de Representação de Fronteira em Modelagem Sólida

Petrobras (1990)

- Professor
  - Jornada de Atualização em Informática do SEDES-JAI – Computação Gráfica Básica
  - Curso de Analistas de Processamento de Dados – Canal Turma B – Computação Gráfica

Faculdade de Engenharia/Cepuerj –

Centro de Produção da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1982–1983)

- Curso de Dinâmica das Estruturas e suas Aplicações Práticas
  - Problemas Especiais sobre Efeitos de Vento em Estruturas
  - Efeito de Forças de Ondas em Estruturas

## **HOMENAGENS E PREMIAÇÕES**

- Paraninfo dos formandos em Engenharia (todas as habilitações) em dezembro de 2011
- 53º Prêmio Jabuti - 2011: 3º lugar na categoria *Ciências Exatas* para o livro *Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos*, Luiz Fernando Martha, Editora Campus/Elsevier, Rio de Janeiro, RJ, 524 p., ISBN 978-85-352-3455-8, 2010.
- Homenagem especial dos formandos em Engenharia Civil em julho de 2009
- Homenagem especial dos formandos em Engenharia Civil em julho de 2008
- Homenagem especial para a área de Estruturas dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 2006
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em julho de 2006
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 2005
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em julho de 2005
- Homenagem especial para a área de Estruturas dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 2004
- Patrono dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 2003
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em julho de 2003
- Patrono dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 2002
- Homenagem especial para a área de Estruturas dos formandos em Engenharia Civil em julho de 2002
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 2001
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em julho de 2001
- Patrono dos formandos em Engenharia Civil em julho de 2000
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 1998
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 1997
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em julho de 1997
- Patrono dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 1996
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 1995
- Homenagem especial para a área de Estruturas dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 1992
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em julho de 1992
- Homenagem especial por dedicação e conhecimentos transmitidos dos formandos em Engenharia Civil em dezembro de 1991
- Paraninfo dos formandos em Engenharia Civil em julho de 1983

## **ATIVIDADES DE PESQUISA**

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Civil e Tecgraf – Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica, Projetos Patrocinados em parceria com Cenpes/PETROBRAS (desde 1990)

- Geração automática de malhas de elementos finitos com auxílio de computação gráfica.
- Métodos computacionais para mecânica da fratura.
- Estruturas de dados topológicas para modelagem geométrica.
- Interface entre topologia e geometria para modeladores de geometria.
- Utilização de computação gráfica para visualização científica em três dimensões.
- Sistemas gráficos integrados para análise por elementos finitos.

- Modelagem geométrica e de sólidos assistida por computador.
- Utilização de programação orientada a objetos em modelagem geométrica.
- Utilização de programação orientada a objetos em análise por elementos finitos para problemas de mecânica estrutural e de difusão térmica.
- Utilização de modelagem geométrica e computação gráfica para simulação de fenômenos em geotecnia e geologia.
- Desenvolvimento de simulador estratigráfico gráfico-numérico.
- Desenvolvimento de sistemas gráficos para o ensino de análise estrutural e mecânica computacional no nível de graduação e pós-graduação em Engenharia Civil.

Projeto CTPETRO/FINEP (2001–2002)

Título: Integração de Unidades Sismoestratigráficas no Modelo Geológico para Simulação de Fluxos

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de metodologia para visualizar e incorporar camadas sismoestratigráficas na máxima resolução sísmica oferecida pelo volume de dados sísmicos tridimensionais.

Projeto CTPETRO/FINEP (1999–2002)

Título: Desenvolvimento de Software Tridimensional de Sedimentação

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de um simulador gráfico e numérico 3D de sedimentação, incluindo elementos de bacia profunda (leques de talude e de bacia).

Projeto CTPETRO/FINEP (1999–2000)

Título: Upgrade do Software RECON para Reconstituição Estrutural de Seções Geológicas

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de procedimentos numéricos para simulação de transformações geométricas ao longo de seções geológicas. Aplicação da tecnologia desenvolvida na reconstituição de seções geológicas de bacias sedimentares brasileiras. Validação da metodologia desenvolvida com base na comparação com modelos físicos já realizados.

Projeto CTPETRO/FINEP (1999–2000)

Título: Customização do Programa de Modelagem / Visualização Geológica 3D GOCAD-BR

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de sistemas computacionais baseados na plataforma GOCAD para permitir o acesso desta poderosa ferramenta de modelagem de reservatórios a um número maior de usuários das áreas de geologia de exploração e produção e de engenharia de reservatórios, principalmente na PETROBRAS.

Consórcio gOcad – PETROBRAS – Tecgraf/PUC-Rio (desde 1997)

- Modelagem geométrica aplicada a problemas de geologia no ambiente gOcad.

Projeto RECOPE/FINEP – Rede de Automação Industrial (1997–1999)

Sub-rede: Simulação e Visualização em Engenharia

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, LMC/EPUSP, Eng.Civil/COPPE, Eng.Civil/UNICAMP, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de simulador bidimensional baseado no método dos elementos finitos para modelar processos de fraturamento em estruturas com aplicações a metais.

Cornell University, Department of Structural Engineering and Program of Computer Graphics (1984–1989)

- Geração automática de malhas de elementos finitos e elementos de contorno em três dimensões.
- Métodos computacionais para mecânica da fratura.
- Estruturas de dados topológicas para modelagem geométrica.
- Elementos finitos isoparamétricos sólidos.
- Interface entre topologia e geometria para modeladores de geometria.
- Interface gráfica baseada em sistema de janelas para sistemas gráficos tridimensionais em ambiente de estações de trabalho gráficas de alta performance.
- Utilização de computação gráfica para visualização científica em três dimensões.
- Utilização do método dos elementos de contorno para análise de estruturas com trincas.
- Integrais hipersingulares para análise de estruturas com trincas pelo método dos elementos de contorno.

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1979–1981)

- Estudos sobre ondas marítimas e teorias de onda.
- Efeitos de ondas e correntes marítimas em estruturas “offshore”.
- Análise dinâmica de estruturas “offshore”.
- Vibrações em estruturas provocadas por vento.
- Aplicação de métodos de energia para análise estrutural.
- Comportamento dinâmico da interação solo-estrutura para reatores nucleares.

## **PARTICIPAÇÃO EM CONGRESSOS E CONFERÊNCIAS**

- XXXII CILAMCE – 32th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/UFOP, Ouro Preto, MG, Nov. 2011 – trabalhos apresentados e publicados.
- COBEM 2011 – 21st Brazilian Congress of Mechanical Engineering, Natal, RN, Out. 2011 – trabalhos publicados.
- ISRM2011 – 12th ISRM International Congress on Rock Mechanics, Beijing, China, Out. 2011 – trabalho publicado.
- USNCCM 11 – 11th U.S. National Congress on Computational Mechanics, Minneapolis, Minnesota, Jul. 2011 – trabalhos apresentados.
- SEWC2011 – Structural Engineers World Congress, Villa Erba, Como, Lombardia, Itália, Abr. 2011 – trabalho apresentado e publicado.
- MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina, Nov. 2010 – trabalhos apresentados e publicados.
- CBC 2010 – 52º Congresso Brasileiro de Concreto, IBRACON, Fortaleza, CE, Out. 2010 – trabalho publicado.
- SEMC 2010 – The Fourth International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, Cidade do Cabo, África do Sul, Set. 2010 – trabalho apresentado e publicado.
- International Workshop on Multiscale and Multiphysics Processes in Geomechanics, Stanford University, São Francisco, California, Jun. 2010 – trabalho publicado.

- CMSPI 2010 – II International Conference on Computational Modeling and Simulation for the Petroleum Industry, Rede de Modelagem Computacional - PETROBRAS, Porto de Galinhas, PE, Abr. 2010 – palestrante convidado.
- CBPE 2010 – III Congresso Brasileiro de Pontes e Estruturas, ABPE/IABSE, Rio de Janeiro, Abr. 2010 – trabalho publicado.
- XXX CILAMCE – 30th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC-COPPE/UFRJ, Búzios, RJ, Nov. 2009 – trabalhos publicados.
- USNCCM X – 10th U.S. National Congress on Computational Mechanics, Columbus, Ohio, Jul. 2009 – trabalhos apresentados.
- XXIX CILAMCE – 29th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/UFAL, Maceió, AL, Nov. 2008 – palestrante convidado e trabalhos publicados.
- IASS-IACM 2008 – 6th International Conference on Computation of Shell and Spatial Structures: “Spanning Nano to Mega”, Ithaca, NY, USA – trabalho apresentado e publicado.
- ICASS07 – Advances in Steel Structures, 5th International Conference on Advances in Steel Structures, Singapore, Dec. 2007 – trabalho publicado.
- ICSCS07 – Third International Conference on Steel and Composite Structures, Manchester, Inglaterra, Jul-Ago 2007 – trabalho publicado.
- USNCCM9 – 9th US National Congress on Computational Mechanics, San Francisco, California, Jul. 2007 – trabalhos apresentados.
- 11th ISRM – 11th Congress of the International Society for Rock Mechanics, ISRM, Lisboa, Portugal, Jul. 2007 – trabalho publicado.
- CMNE 2007 – Congress on Numerical Methods in Engineering and XXVIII CILAMCE – 28th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, APMTEC/SEMNI/ABMEC, Porto, Portugal, Jun. 2007 – trabalhos apresentados e publicados.
- XXVII CILAMCE – 27th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/UFPA, Belém, PA, Set. 2006 – trabalhos publicados.
- ECF 16 – 16th European Conference of Fracture, 2006, Alexandroupolis, Grécia, Jul. 2006 – trabalho publicado.
- Fatigue 2006 – 9th International Fatigue Conference, 2006, Atlanta, Georgia, Mai. 2006 – trabalhos publicados.
- COBEM 2005 – 18th International Congress of Mechanical Engineering, ABCM, Ouro Preto, MG, Nov. 2005 – trabalho publicado.
- Encontro de Avaliação Institucional das Instituições de Ensino Superior associadas da ABESC e ABRUC, Campinas, SP, Nov. 2005 – trabalho publicado.
- XXVI CILAMCE – 26th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/UFES, Guarapari, ES, Out. 2005 – trabalhos publicados.
- Congresso de Pontes e Estruturas da ABPE - 2005, ABPE/UFRJ, Rio de Janeiro, Out. 2005 – trabalho publicado.
- ENCAC-ELACAC 2005 – VIII Encontro Nacional sobre Conforto no Ambiente Construído e IV Encontro Latino-Americano sobre Conforto no Ambiente Construído, UFAL, Maceió, AL, Out. 2005 – trabalho publicado.
- AICC 2005 – Eighth International Conference on the Application of Artificial Intelligence to Civil, Structural and Environmental Engineering, Roma, Itália, Ago./Set. 2005 – trabalho publicado.
- Eurosteel 2005 – Forth European Conference on Steel and Composite Structures, Maastricht, Holanda, Jun. 2005 – trabalho publicado.
- WCSMO6 – 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, ISSMO/AIAA, Rio de Janeiro, Mai./Jun. 2005 – trabalhos apresentados e publicados.



- INFOGEO 2005 – 5º Simpósio Brasileiro de Aplicações de Informática em Geotecnia, ABMS/UFMG, Belo Horizonte, MG, Mai. 2005 – palestrante convidado e trabalho apresentado e publicado.
- X International Congress & Exposition on Experimental and Applied Mechanics, Costa Mesa, CA, USA, 2004 – trabalho publicado.
- Fatigue 2004 – 2nd SAE Brasil International Conference on Fatigue – SAE-Brasil, Society of Automotive Engineers (SAE), seção Brasil, 2004 – trabalho publicado.
- XXV CILAMCE – 25th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPE/AMC, Recife, PE, Nov. 2004, coordenador do Mini-simpósio Mesh Generation and Adaptivity, revisor técnico e trabalhos publicados.
- XLII Congresso Brasileiro de Geologia, Araxá, MG, Out. 2004 – resumos publicados.
- Innovations in Computational Mechanics: Parallel Paths in Finite Element Analysis and Computer Graphics – A Symposium Honoring John F. Abel, Ithaca, NY, EUA, Out. 2004, palestrante convidado.
- International Conference on Fatigue Damage of Structural Materials V, Hyannis, MA, EUA, Set. 2004 – trabalhos publicados.
- 1º Workshop de Inteligência Computacional Aplicada da PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ, Ago, 2004 – trabalho publicado.
- CONEM 2004 – Congresso Nacional de Engenharia Mecânica – ABCM, Belém, PA, Ago. 2004 – trabalho publicado.
- Seventh International Conference on Computational Structures Technology – CST2004, Lisboa, Portugal, Ago. 2004 – trabalho publicado.
- CONEM 2004 – Congresso Nacional de Engenharia Mecânica – ABCM, Belém, PA, Ago. 2004 – trabalho publicado.
- Workshop Challenges on Stratigraphic Modeling – Petrobras/PUC-Rio, Hotel Portobello, Angra dos Reis, RJ, 13-15 Abr. 2004, organizador principal e palestrante.
- COBEM 2003 – 17th International Congress of Mechanical Engineering – ABCM, Nov. 2003 – São Paulo, SP, trabalho publicado.
- XXIV CILAMCE – 24nd Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFOP/AMC, Ouro Preto, MG, Out. 2003, revisor técnico e trabalho publicado.
- FCP 2003 – International Conference on Fatigue Crack Paths – Parma, Itália, Set. 2003, trabalho publicado.
- CNMAC 2003 – XXVI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional – Mini-simpósio em Geração de Malhas não Estruturadas, IBILCE/UNESP, São José do Rio Preto, SP, Set. 2003, palestrante convidado.
- 4th International Workshop Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering – Ouro Preto, MG, Ago. 2003, palestrante convidado e trabalho publicado.
- International Symposium on Recent Developments in the Modeling of Rupture in Solids – Foz do Iguaçu, PR, Ago. 2003, trabalho publicado.
- 58º Congresso Anual da ABM – Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais – Rio de Janeiro, RJ, Jul. 2003, trabalho publicado.
- Second M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics, Cambridge, MA, USA, Jun. 2003 – trabalhos publicados.
- 23rd GOCAD Meeting 2003, Nancy, França, Jun. 2003 – trabalhos apresentados e publicados.
- XVII Congresso Brasileiro de Arquitetos – Arquitetura e Urbanismo em Face da Globalização – Rio de Janeiro, RJ, Abr. 2003 – coordenador de seção.
- EURO-C 2003 – Computational Modelling of Concrete Structures, St. Johann im Pongau, Austria, Mar. 2003 – trabalho publicado.
- SIBGRAPI'2002 – XV Brazilian Symposium on Computer Graphics, Image Processing and Vision, UFC/SBC, Fortaleza, CE, Out. 2002 – membro da comissão de programa.

- International Conference on Fatigue Damage of Structural Materials IV, Hyannis, MA, EUA, Set. 2002 – poster apresentado e resumo publicado.
- XLI Congresso Brasileiro de Geologia, João Pessoa, PB, Set. 2002 – resumo publicado.
- 11th International Meshing Roundtable, Ithaca, NY, EUA, Set. 2002 – trabalhos apresentados e publicados.
- CST 2002 & ECT 2002 – The Sixth International Conference on Computational Structures Technology, Praga, República Tcheca, Set. 2002 – trabalho publicado.
- Fifth World Congress on Computational Mechanics, IACM, Vienna, Austria, Jul. 2002 – trabalhos publicados.
- VECPAR'2002 – 5th International Meeting on High Performance Computing for Computational Science, Lisboa, Portugal, Jun. 2002 – trabalho publicado.
- 22nd GOCAD Meeting 2002, Nancy, França, Jun. 2002 – trabalho apresentado e publicado.
- ASTM Symposium on Fatigue Testing and Analysis Under Variable Amplitude Loading Conditions, Tours, França, Mai. 2002 – trabalho publicado.
- II Seminário Internacional de Fadiga – SAE-Brasil, Society of Automotive Engineers (SAE), seção Brasil, São Paulo, SP, Dez. 2001 – trabalho apresentado e publicado.
- XVI COBEM – Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, ABCM, Uberlândia, MG, Nov. 2001 – trabalho publicado.
- XXII CILAMCE – 22nd Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UNICAMP/AMC, Campinas, SP, Nov. 2001, revisor técnico e trabalho publicado.
- SIBGRAPI'2001 – XIV Brazilian Symposium on Computer Graphics, Image Processing and Vision, UFSC/SBC, Florianópolis, SC, Out. 2001 – trabalho apresentado e publicado.
- 21st GOCAD Meeting 2001, Nancy, França, Jun. 2001 – trabalho apresentado e publicado.
- XXI CILAMCE – 21st Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, PUC-Rio/AMC, Rio de Janeiro, RJ, Dez. 2000, membro da comissão executiva (secretário geral), revisor técnico e trabalhos apresentados e publicados.
- ASTM Fourth Symposium on Applications of Automation Technology in Fatigue and Fracture Testing and Analysis, Orlando, Florida, Nov. 2000 – trabalho publicado.
- Rio Oil & Gas Expo and Conference'2000, Rio de Janeiro, RJ, Nov. 2000 – trabalho publicado.
- SIBGRAPI'2000 – XIII Brazilian Symposium on Computer Graphics, Image Processing and Vision, UFRS/SBC, Gramado, RS, Out. 2000 – membro da comissão de programa.
- ECCOMAS 2000 – European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Barcelona, Espanha, Set. 2000 – trabalhos apresentados e publicados.
- CST 2000 – The Fifth International Conference on Computational Structures Technology, Leuven, Bélgica, Set. 2000 – trabalhos apresentados e publicados.
- ICTAM2000 - 20th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Ago. 2000 – trabalho publicado.
- CONEM 2000 – Congresso Nacional de Engenharia Mecânica – ABCM, Natal, RN, Ago. 2000 – trabalho publicado.
- IV Simpósio EPUSP sobre Estruturas de Concreto, São Paulo, SP, Ago. 2000 – trabalho apresentado e publicado.
- VECPAR'2000 – 4th International Meeting on Vector and Parallel Processing, Lisboa, Portugal, Jun. 2000 – trabalho publicado.
- IV SIMMEC – IV Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional, Universidade Federal de Uberlândia, MG, Mai. 2000, trabalho publicado.
- XIX COBEM – Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, ABCM, Águas de Lindóia, SP, Nov. 1999 – trabalho publicado.

- XX CILAMCE – 20th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering and 1st Brazilian Congress on Computational Mechanics, USP/AMC, São Paulo, SP, Nov. 1999, trabalhos apresentados e publicados.
- SIBGRAPI'99 – XII Brazilian Symposium on Computer Graphics, Image Processing and Vision, UNICAMP/SBC, Campinas, SP, Out. 1999 – revisor técnico e trabalho apresentado e publicado.
- IABSE Symposium 1999, International Association for Bridge and Structural Engineering, Rio de Janeiro, RJ, Ago. 1999 – trabalho apresentado e publicado.
- Fifth US National Congress on Computational Mechanics, University of Colorado, Bolder, Ago. 1999 – trabalho apresentado e publicado.
- Workshop in Multimedia Computer Techniques in Engineering Education, Institute for Structural Analysis, Technical University of Graz, Áustria, Fev. 1999 – trabalho publicado.
- PACAM IV – Sixth Pan-American Congress of Applied Mechanics and Eighth International Conference on Dynamic Problems in Mechanics, Rio de Janeiro, RJ, Jan. 1999 – trabalho apresentado e publicado.
- AAPG'98 – 1998 American Association of Petroleum Geologists International Conference & Exhibition, AAPG/ABGP, Rio de Janeiro, RJ, Nov. 1998.
- SIBGRAPI'98 – XI Brazilian Symposium on Computer Graphics, Image Processing and Vision, IMPA/SBC, Rio de Janeiro, RJ, Out. 1998 – membro das comissões executiva e de revisores técnicos.
- XXI CNMAC – Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, INPE/SBMAC, Caxambú, MG, Set.. 1998 – palestrante convidado.
- ICEE98 – International Conference on Engineering Education, Rio de Janeiro, Ago. 1998 – apresentação de painel com *software* educativo.
- Fourth World Congress on Computational Mechanics, IACM, Buenos Aires, Argentina, Jun.-Jul. 1998 – trabalhos apresentados e publicados.
- VECPAR'98 – 3rd International Meeting on Vector and Parallel Processing, Lisboa, Portugal, Jun. 1998 – trabalho publicado.
- GOCAD ENSG Conference – 3D Modeling of Natural Objects: A Challenge for the 2000's e Spring GOCAD Meeting 98, Nancy, França, Jun. 1998 – trabalho apresentado e publicado.
- XVIII CILAMCE – XVIII Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UNB/AMC, Brasília, DF, Out.-Nov. 1997 – membro da comissão de revisores técnicos, trabalhos apresentados e publicados.
- SIBGRAPI'97 – X Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, EPUSP/SBC, Campos do Jordão, SP, Out. 1997 – membro das comissões de programa e de revisores técnicos, trabalho apresentado e publicado.
- 36th U.S. Rock Mechanics Symposium, New York, USA, Jun.-Jul. 1997 – trabalhos apresentados e publicados.
- SIBGRAPI'96 – IX Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFMG/SBC, Caxambú, MG, Out. 1996 – membro da comissão de revisores técnicos, trabalho apresentado e publicado.
- Join Conference of Italian Group of Computational Mechanics and Ibero-Latin American Association of Computational Methods in Engineering, Padua, Itália, Set. 1996 – trabalhos apresentados e publicados.
- SSRC IC/BRASIL'96 – Fifth International Colloquium on Structural Stability, SSRC/COPPE, Rio de Janeiro, RJ, Ago. 1996 – trabalho publicado.
- XVI CILAMCE – XVI Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFPR/AMC, Curitiba, PR, Nov.-Dez. 1995 – membro das comissões técnico-científica e de revisores técnicos, trabalhos apresentados e publicados.
- Fourth SIAM Conference on Geometric Design, Nashville, Tennessee, Nov. 1995 – resumos publicados.

- SIBGRAPI'95 – VIII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFSC/SBC, São Carlos, SP, Out. 1995 – membro da comissão de revisores técnicos, trabalho apresentado e publicado.
- XXII SEMISH / PANEL 95 – XXII Seminário Integrado de Software e Hardware e XXII Conferência Latino-Americana de Informática, Canela, RS, Jul.-Ago. 1995 – trabalho publicado.
- I Seminário de Mecânica da Fratura, Assoc. Bras. Metalurgia e Materiais, Ouro Preto, MG, Jun. 1995 – trabalho publicado.
- XV CILAMCE – XV Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFMG/AMC, Belo Horizonte, MG, Nov. 1994 – trabalho apresentado e publicado.
- SIBGRAPI'94 – VII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFPR/SBC, Curitiba, PR, Nov. 1994 – membro das comissões de programa e de revisores técnicos, trabalhos publicados.
- Second International Workshop on Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering, PUC-Rio / LNEC de Lisboa / Universidade do Porto, Rio de Janeiro, Nov. 1994 – trabalho apresentado.
- 2º Simpósio Brasileiro de Estruturas de Aço, CEFET, Curitiba, PR – trabalho apresentado e publicado.
- Calisce'94: International Conference on Computer Aided Learning and Instruction in Science and Engineering, Paris, France, Aug. 1994 – trabalho publicado.
- Eighth International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics, IACMAG/West Virginia University, Morgantown, West Virginia, Mai. 1994 – trabalho apresentado e publicado.
- XIV CILAMCE – XIV Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, IPT-USP/ACM, São Paulo, SP, Dez. 1993 – trabalhos apresentados e publicados.
- Workshop Computação de Alto Desempenho, LNCC/CNPq – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Nov. 1993 – trabalho apresentado e conferencista.
- Third SIAM Conference on Geometric Design, Tempe, Arizona, Nov. 1993 – trabalho apresentado.
- VII Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, PUC-Rio/SBC, Rio de Janeiro, RJ, Out. 1993 – palestrante e apresentador de ferramenta.
- SIBGRAPI'93 – VI Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFPE/SBC, Recife, PE, Out. 1993 – membro das comissões de programa e de revisores técnicos, trabalhos publicados.
- Workshop Matemática na Indústria, SBMAC – IME/USP, São Paulo, SP, Jun. 1993 – trabalho apresentado.
- XIII CILAMCE – XIII Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFRS/ACM, Porto Alegre, RS, Nov. 1992 – trabalhos apresentados e publicados.
- SIBGRAPI'92 – V Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, INPE/SBC, Águas de Lindóia, SP, Nov. 1992 – membro da comissão de revisores técnicos, apresentação de mini-curso, trabalho apresentado e publicado, e demonstração de software gráfico.
- 5º Seminário Nacional: O Computador e sua Aplicação no Setor Mineral: Pesquisa, Lavra e Beneficiamento Minerais, IBRAM, Belo Horizonte, MG, Ago. 1992 – trabalho apresentado e publicado, e demonstração de software gráfico.
- XI Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, XI COBEM 91, ABCM, São Paulo, Dez. 1991 – trabalhos publicados

- Second SIAM Conference on Geometric Design, Tempe, Arizona, Nov. 1991 – trabalhos apresentados.
- International Workshop on Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering, PUC-Rio / LNEC de Lisboa / Universidade do Porto, Rio de Janeiro, Jul. 1991 – trabalho apresentado.
- SIBGRAPI'91 – IV Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, USP/SBC, São Paulo, SP, Jul. 1991 – apresentação de mini-curso e trabalho apresentado e publicado.
- Workshop on Geometric Modeling, IMPA/IBM, Rio de Janeiro, Jan. 1991 – organizador, palestrante convidado e trabalho apresentado.
- XI Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, COPPE/ACM, Petrópolis, RJ, Out. 1990 – trabalho apresentado e conferencista.
- Workshop on Application of Fracture Mechanics to Dam Engineering, ETH Zurich, Locarno, Suíça, Set. 1990 – trabalho apresentado e publicado.
- International Conference on Computer Aided Training in Science and Technology, Barcelona, Espanha, Jul. 1990, COMETT/CIMNE – trabalho publicado.
- Fifth International Conference on Numerical Methods in Fracture Mechanics, Freiburg, Alemanha, Abr. 1990, European Group on Fracture – trabalho apresentado e publicado.
- Seminário sobre Qualidade de Software para Engenharia, Rio de Janeiro, Nov. 1989, AMC/ABCM – trabalho apresentado.
- Workshop on Innovative Finite Element Methods, Rio de Janeiro, Brasil, Out. 1989, Laboratório Nacional de Computação Científica e Laboratoire de Mechanique et d'Acoustique – trabalho apresentado.
- International Conference on Recent Developments in the Fracture of Concrete and Rock, Cardiff, Gales, Set. 1989, University of Wales College of Cardiff – trabalho publicado.
- Symposium on Discretization Methods in Structural Mechanics, IUTAM/IJACM, Viena, Áustria, Jul. 1989 – trabalho publicado.
- The Joint ASME/SES Applied Mechanics and Engineering Sciences Conference, Berkeley, Califórnia, Jun. 1988, ASME – trabalho apresentado e publicado.
- Conference on Quality Assurance and Standards in Finite Element Analysis, National Agency for Finite Element Methods & Standards, Brighton, Inglaterra, 1987, NAFEMS – trabalho publicado.
- First World Congress on Computational Mechanics, International Association for Computational Mechanics, Austin, Texas, 1986, International Association for Computational Mechanics – trabalho apresentado.
- Conference on Structural Analysis and Design of Nuclear Power Plants, Porto Alegre, 1984, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – trabalhos publicados.
- II Congresso Latino-Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia e IV Simpósio sobre Sistemas Computacionais para Engenharia Civil, Curitiba, 1980, Associação para Métodos Computacionais para Engenharia – trabalho apresentado.

## **VISITAS DE PESQUISA A INSTITUIÇÕES ESTRANGEIRAS**

Royal Holloway University of London, Department of Geology – Egham, Surrey, Inglaterra, Set. 2008 (2 dias), Nov. 2006 (2 dias), Jul. 2005 (2 dias)

- Intercâmbio de pesquisa nas áreas de modelagem numérica aplicada a simulações de processos geológicos.

Cornell University – Ithaca, New York, Out. 2011 (1 semana), Mai. 2008 (1 semana), Set. 2006 (1 semana), Out. 2004 (1 semana), Set. 2002 (1 semana), Jul. 1999 (1 semana), Ago. 1998 (1 semana), Jul. 1997 (1 semana), Nov. 1993 (1 semana)

- Intercâmbio de pesquisa com grupo do Mecânica da Fratura de Cornell nas áreas de computação gráfica, modelagem geométrica e aplicação de programação orientada a objetos a elementos finitos.

School of Earth, Atmospheric and Environmental Sciences, University of Manchester – Manchester, Inglaterra, Jul. 2005 (2 dias)

- Intercâmbio de pesquisa nas áreas de modelagem numérica aplicada a simulações de processos geológicos.

École Nationale Supérieure de Géologie de Nancy, França, Jun. 2003 (1 semana), Jun. 2002 (1 semana), Jun. 2001 (1 semana), Jun. 2000 (1 semana)

- Intercâmbio de pesquisa com grupo de desenvolvimento do programa gOcad nas áreas de computação gráfica, modelagem geométrica e elementos finitos aplicadas à simulação em Geologia.

Purdue University – West Lafayette, Indiana, Nov. 1993 (1 semana)

- Intercâmbio de pesquisa com grupo do Depto. de Eng. Civil de Purdue nas áreas de computação gráfica, modelagem geométrica e aplicação de programação orientada a objetos a elementos finitos.

Cornell University – Ithaca, New York, Nov. 1991 (1 semana)

- Pesquisa sobre simulação computacional de propagação de trincas em sólidos e modelagem geométrica.

Cornell University – Ithaca, New York, Julho 1990 (1 mês)

- Pesquisa sobre simulação computacional de propagação de trincas em barragens.
- Pesquisa sobre integrais hipersingulares para análise de fraturas em três dimensões pelo Método dos Elementos de Contorno.

## TRABALHOS PUBLICADOS

### LIVROS

- Martha, L.F., *Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos*, Luiz Fernando Martha, Editora Campus/Elsevier, Rio de Janeiro, RJ, 524 p., ISBN 978-85-352-3455-8, 2010.
- Leonídio, O.; Martha, L.F., “Midioteca da PUC-Rio”, Otávio Leonídio e Luiz Fernando Martha, fotos de Nelson Kon, projeto de Angelo Bucci, *Romano Guerra Editora e Editora PUC-Rio*, São Paulo, SP, 56 p., ISBN: 978-85-88585-14-0, 2007.

### TESES, APOSTILAS E BOLETINS TÉCNICOS

- Moretti, C.O.; Bittencourt, T.N.; André, J.C.; Martha, L.F., “Algoritmos Automáticos de Partição de Domínio”, *Boletim Técnico EPUSP-PEF, BT/PEF/9803, São Paulo, SP, ISSN: 0103-9822, 1998.*
- Moretti, C.O.; Bittencourt, T.N.; André, J.C.; Martha, L.F., “Um Sistema Paralelo Integrado para Análise de Estruturas”, *Boletim Técnico EPUSP-PEF, BT/PEF/9802, São Paulo, SP, ISSN: 0103-9822, 1998.*
- Fujji, G.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Análise Computacional de Estruturas por Meio da Programação Orientada a Objetos”, *Boletim Técnico EPUSP-PEF, BT/PEF/9717, São Paulo, SP, ISSN: 0103-9822, Out. 1997.*
- Seixas, R.B.; Gattass, M.; Figueiredo, L.H.; Martha, L.F., “Visualização Volumétrica com Otimizações do Ray Casting e Detecção de Bordas”, *Monografias em Ciência da Computação nº 18/95, Depto. Informática, PUC-Rio, ISSN: 0103-9741, Jun. 1995.*
- Martha, L.F., “O Método dos Elementos Finitos”, *Notas de Aula do Curso de Elementos Finitos, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, disponível pela Internet: www.tecgraf.puc-rio.br/~lfm, 1994.*

- Martha, L.F., “Topological and Geometrical Modeling Approach to Numerical Discretization and Arbitrary Crack Propagation in Three-Dimensions”, *PhD Dissertation, Cornell University, Ithaca, New York*, 1989. Também publicado como *Report 89-9, School of Civil and Environmental Engineering, Cornell University*, 1989.
- Martha, L.F., “O Método da Rigidez Direta sob um Enfoque Matricial”, *Apostila editada pela Coordenação de Extensão e Treinamento Profissional – Escritório Técnico da Escola de Engenharia, UERJ*, disponível pela Internet: [www.tecgraf.puc-rio.br/~lfm](http://www.tecgraf.puc-rio.br/~lfm), 1984.
- Martha, L.F., “Efeitos de Vento em Estruturas e Forças de Onda”, *Apostilas do Curso de Dinâmica das Estruturas e suas Aplicações Práticas, UERJ/CEPUERJ*, 1982.
- Martha, L.F., “Forças de Onda em Elementos Imersos”, *Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil, PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ*, 1980.

#### ARTIGOS EM REVISTAS (JOURNALS)

- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Martha, L.F.; Castro, J.T.P., “Stress Intensity Factor Predictions: Comparison and Round-off Error”, *Computational Material Science*, ISSN: 0927-0256, DOI:10.1016/j.commat.2011.09.033, Vol. 53, pp. 354-358, 2012.
- Pereira, A.M.B.; Arruda, M.C.; Miranda, A.C.O.; Lira, W.W.M.; Martha, L.F., “Boolean Operations on Multi-region Solids for Mesh Generation”, publicado on-line, *Engineering with Computers*, ISSN: 0177-0667, DOI: 10.1007/s00366-011-0228-8, 2011.
- Del Savio, A.A.; Nethercot, D.A.; Vellasco, P.C.G.S.; Lima, L.R.O.; Andrade, S.A.L.; Martha, L.F., “An Assessment of Beam-to-Column Endplate and Baseplate Joints Including the Axial-Moment Interaction”, *Advanced Steel Construction*, ISSN: 1816-112X, Vol. 25, No. 1, pp. 207-219, 2010.
- Del Savio, A.A.; Nethercot, D.A.; Vellasco, P.C.G.S.; Andrade, S.A.L.; Martha, L.F., “Generalised Component-based Model for Beam-to-Column Connections Including Axial versus Moment Interaction”, *Journal of Constructional Steel Research*, Elsevier, ISSN: 0143-974X, Vol. 65, pp. 1876-1895, 2009.
- Miranda, A.C.O.; Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “Surface Mesh Regeneration Considering Curvatures”, *Engineering with Computers*, Springer-Verlag London Limited, ISSN: 0177-0667, DOI: 10.1007/s00366-008-0119-9, Vol. 25, No. 2, pp. 207-219, Mar., 2009.
- Araújo, T.D.P.; Roehl, D.M.; Martha, L.F., “An Adaptive Strategy for Elastic-Plastic Analysis of Structures with Cracks”, *Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering*, ABCM, ISSN: 1678-5878, Vol. XXX, No. 4, pp. 337-345, 2008.
- Cavalcante-Neto, J.B.; Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “A Back-tracking Procedure for Optimization of Simplex Meshes”, *Communications in Numerical Methods in Engineering*, ISSN: 1069-8299, vol. 21, no. 12, pp. 711-722, 2005.
- Meggiolaro, M.A.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Crack Retardation Equations for the Propagation of Branched Fatigue Cracks”, *International Journal of Fatigue*, ISSN: 0142-1123, vol. 27, no. 10-12, pp. 1398-1407, 2005.
- Meggiolaro, M.A.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Stress Intensity Factor Equations for Branched Crack Growth”, *Engineering Fracture Mechanics*, ISSN: 0013-7944, vol. 72, no. 17, pp. 2647-2671, 2005.
- Del Savio, A.A.; Vellasco, P.C.G.S.; Andrade, S.A.L.; Martha, L.F., “Um Sistema Não-Linear para Análise de Pórticos Planos Semi-Rígidos”, *Revista Sul Americana de Engenharia Estrutural*, ISSN: 1806-3985, vol. 2, no. 1, pp. 97-125, 2005.
- Meggiolaro, M.A.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Evaluation of Crack Growth Retardation in Branched Fatigue Cracks”, *Revista ABM – Tecnologia em Metalurgia e Materiais*, ISSN: 1807-300X, vol. 1, no. 1, pp. 44-49, 2004.

- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Fatigue Life Prediction of Complex 2D Components under Mixed-Mode Variable Amplitude Loading”, *International Journal of Fatigue*, ISSN: 0142-1123, vol. 25, pp. 1157-1167, 2003.
- Paz, C.N.M.; Martha, L.F.; Alves, J.L.D.; Fairbairn, E.M.R.; Ebecken, N.F.F.; Coutinho, A.L.G.A., “Parallel Implementation for Probabilistic Analysis of 3D Discrete Cracking in Concrete”, *Lecture Notes in Computer Science*, Springer-Verlag, Berlin, ISSN: 0302-9743, vol. 2565, pp. 79-93, 2003.
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Fatigue Life and Crack Path Predictions in Generic 2D Structural Components”, *Engineering Fracture Mechanics*, ISSN: 0013-7944, vol. 70, no. 10, pp. 1259-1279, 2003.
- Lira, W.W.M.; Coelho, L.C.G.; Cavalcanti, P.R.; Martha, L.F., “A Modeling Methodology for Finite Element Mesh Generation of Multi-Region Models with Parametric Surfaces”, *Computer & Graphics*, ISSN: 0097-8493, vol. 26, no. 6, pp. 907-918, 2002.
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Bittencourt, T. N., “Fatigue Crack Propagation under Complex Loading in Arbitrary 2D Geometries”, *Applications of Automation Technology in Fatigue and Fracture Testing and Analysis: Fourth Volume, ASTM STP 1411*, A. A. Braun, P. C. McKeighan, and R. D. Lohr, Eds., American Society for Testing and Materials, West Conshohocken, PA, USA, pp. 120-145, 2002.
- Cavalcante-Neto, J.B.; Wawrzynek, P.A.; Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “An Algorithm for Three-dimensional Mesh Generation for Arbitrary Regions with Cracks”, *Engineering with Computers*, vol. 17, no. 1, pp. 75-91, 2001.
- Paulino, G.H.; Menezes, I.F.M.; Cavalcante Neto, J.B.; Martha, L.F., “A Methodology for Adaptive Finite Element Analysis: Towards an Integrated Computational Environment”, *Computational Mechanics*, vol. 23, no. 5/6, pp. 361-388, 1999.
- Moretti, C.O.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “A Low Cost Distributed System for FEM Parallel Structural Analysis”, *Lecture Notes in Computer Science*, Springer-Verlag, Berlin, vol. 1573, pp. 250-262, 1999.
- Araújo, T.D.P.; Cavalcante Neto, J.B.; Carvalho, M.T.M.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Adaptive Simulation of Fracture Processes Based on Spatial Enumeration Techniques”, *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, vol. 34, no. 3/4, p. 551 (abstract) and CD-rom (full paper), 1997.
- Einsfeld, R.A.; Elwi, A.E.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Numerical Simulation of Fracturing in Concrete Structures using a Combination of Smeared and Discrete Approaches”, *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences*, vol. 34, no. 3/4, p. 552, (abstract) and CD-rom (full paper) 1997.
- Martha, L.F.; Carvalho, M.T.M.; Seixas, R.B., “Volume Contouring of Generic Unstructured Meshes”, *Journal of the Brazilian Computer Society, SBC*, vol. 3, no. 3, pp. 43-51, 1997.
- Cavalcanti, P.R.; Carvalho, P.C.P.; Martha, L.F., “Non-manifold Modeling: An Approach Based on Spatial Subdivision”, *Computer-Aided Design*, vol. 29, no. 3, pp. 209-220, 1997.
- Gray, L.J.; Potyondy, D.O.; Lutz, E.D.; Wawrzynek, P.A.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “Crack Propagation Modeling”, *Math. Models Methods Appl. Sci.*, vol. 4, pp. 179-202, 1994.
- Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “Arbitrary Crack Representation Using Solid Modeling”, *Engineering with Computers*, vol. 9, pp. 63-82, 1993.
- Martha, L.F.; Gray, L.J.; Ingraffea, A.R., “Three-Dimensional Fracture Simulation with a Single-domain, Direct Boundary Element Formulation”, *Int. J. Num. Meth. Engng.*, vol. 35, pp. 1907-1921, 1992.
- Martha, L.F.; Llorca, J.; Ingraffea, A.R.; Elices, M., “Numerical Simulation of Crack Initiation and Propagation in an Arch Dam”, *Dam Engineering*, vol. 2, issue 3, pp. 193-213, 1991.



- Gray, L.J.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “Hypersingular Integrals in Boundary Element Fracture Analysis”, *Int. J. Num. Meth. Engng.*, vol. 29, pp. 1135-1158, 1990.
- Hajjar, J.H.; Martha, L.F.; O’Connor, T.F.; Abel, J.F., “On Some Recent Evolutions in Personal Supercomputing and Workstation Graphics”, *Comm. Applied Num. Meth.*, vol. 4, pp. 373-327, 1988.
- Gerstle, W.H.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “Finite and Boundary Element Modeling of Crack Propagation in Two and Three Dimensions”, *Engineering with Computers*, vol. 2, pp. 167-183, 1987.

#### CAPÍTULOS DE LIVROS INTERNACIONAIS (livros publicados por editora com *copyright*)

- Pantoja, J.C.; Pecin, T.G.; Vaz, L.E.; Martha, L.F., “Reliability Analysis of Concrete Structures Applied to Strut-and-Tie Model”, *Advances and Trends in Structural Engineering, Mechanics and Computation*, A. Zingoni (Editor), Taylor & Francis Group, London, UK, ISBN 978-0-415-58472-2, pp. 775-778, 2010.
- Moretti, C.O.; Cavalcante Neto, J.B.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “A Parallel Environment for Three-Dimensional Finite Element Method Analysis”, *Developments in Engineering Computational Technology*, B.H.V. Topping (Editor), Civil-Comp Press, Edinburgh, UK, ISBN 0-948749-70-9, pp. 283-287, 2000.
- Martha, L.F.; Carvalho, P.C.P.; Cavalcanti, P.R.; Campos, J.L.E.; Castier, B., “Solid Discrete Element Modeling Using Nonmanifold Topological Data Structures”, *Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering*, Edited by R.F. Azevedo et al., A.A. Balkema, pp. 109-124, 1997.
- Martha, L.F.; Carvalho, P.C.P.; Bender, A.A., “A Topological Data Structure as a Framework for Balancing of Geological Cross-Sections”, *Proceedings of the 8th International Conference of the International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics*, Edited by H.J. Siriwardane, A.A. Balkema, pp. 477-482, 1994.
- Martha, L.F.; Carvalho, P.C.P.; Fontoura, S.A.B., “Two-dimensional Simulation of Geotechnical Problems based on Solid Modeling”, *Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering*, Edited by E.A. Vargas et al. , A.A. Balkema, pp. 403-420, 1994.
- Martha, L.F.; Llorca, J.; Ingraffea, A.R.; Elices, M., “A Three-Dimensional Analysis of Crack Initiation and Propagation in an Arch Dam”, *Applications of Fracture Mechanics to Dam Engineering*, Edited by F. H. Wittmann, ETH Zurich, pp. 82-88, 1990.
- Sousa, J.L.; Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “Simulation of Non-planar Crack Propagation in Three-Dimensional Structures in Concrete and Rock”, *Fracture of Concrete and Rock: Recente Developments*, Editors: S.P. Shah, S.E. Swartz e B.Barr, Elsevier Applied Science, pp. 254-264, 1989.
- Wawrzynek, P.A.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “A Computational Environment for the Simulation of Fracture Processes in Three Dimensions”, *Analytical, Numerical and Experimental Aspects of Three Dimensional Fracture Processes*, ASME AMD – Vol. 91, Editors: A.J. Rosakis, K. Ravi-Chandar e Y. Rajapakse, pp. 321-327, 1988.

#### ARTIGOS EM CONGRESSOS INTERNACIONAIS

- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Comparison among Stress Intensity Factor Predictions”, *XXXII CILAMCE – 32th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ UFOP, Ouro Preto, MG*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2011>, PAP007059, pp. 1-15, Nov. 2011.
- Vieira, R.S.T.; Cavalcante-Neto, J.B.; Vidal, C.A.; Martha, L.F.; Gattass, M., “Convex Mesh Generation by Incremental Quadrangulation”, *XXXII CILAMCE – 32th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ UFOP, Ouro Preto, MG*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2011>, PAP007443, pp. 1-20, Nov. 2011.

- Freitas, M.O.; Cavalcante-Neto, J.B.; Vidal, C.A.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R.; Wawrzynek, P.A., “A Parallel Technique for Two-dimensional Mesh Generation for Arbitrary Regions with Cracks”, *XXXII CILAMCE – 32th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ UFOP, Ouro Preto, MG*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2011>, PAP007499, pp. 1-20, Nov. 2011.
- Pantoja, J.C.; Vaz, L.E.; Martha, L.F.; Lima, J.N., “Topology Optimization Model and Reliability Criterion for Design and Analysis of Complex Regions in Reinforced Concrete Structures”, *XXXII CILAMCE – 32th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ UFOP, Ouro Preto, MG*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2011>, PAP007668, pp. 1-10, Nov. 2011.
- Pantoja, J.C.; Vaz, L.E.; Martha, L.F.; Antezana, P.A., “Automatic Generation of Topology Envelopes Applied in Strut and Tie Models using Multiobjective Optimization Techniques”, *XXXII CILAMCE – 32th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ UFOP, Ouro Preto, MG*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2011>, PAP007680, pp. 1-13, Nov. 2011.
- Sousa, R.A.; Martha, L.F.; Lopes, A.A.O.; Castro, J.T.P., “Estimativas de Zonas Plásticas Obtidas a Partir de um Campo de Tensões Determinado Numericamente”, *XXXII CILAMCE – 32th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ UFOP, Ouro Preto, MG*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2011>, PAP006697, pp. 1-15, Nov. 2011.
- Costa, A.M.; Amaral, C.S.; Poiate Jr., E.; Pereira, A.M.B.; Martha, L.F.; Gattass, M.; Roehl, D.M., “Underground Storage of Natural Gas and CO<sub>2</sub> in Salt Caverns in Deep and Ultra-deep Water Offshore Brazil”, *12th ISRM - Congress of International Society for Rock Mechanics, Beijing, China, Oct 2011*, <http://www.isrm2011.com>, *Harmonising Rock Engineering and the Environment – Qian & Zhou (eds), Taylor & Francis Group, London*, ISBN 978-0-415-80444-8, pp. 1659-1664, 2012.
- Pantoja, J.; Vaz, L.E.; Martha, L.F., “The Impact of Uncertainties Model considered in Reliability Analysis for Design of Reinforced Concrete Deep Beams using STM”, *SEWC 2011 – Structural Engineers World Congress, Villa Erba, Como, Lombardia, Itália, Abr. 2011*, <http://www.sewc-worldwide.org>, Editora edizioni31, p. 12, Abr. 2011.
- Corbani, S.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Carter, B., “Investigations in a Cracked Plate under Bending”, *MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina*, <http://www.mecom2010.net>, *Mecanica Computacional Vol XXIX, AMCA/ABMEC, Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.)*, ISSN: 1666-6070, pp. 5163-5171, Nov. 2010.
- Lima, R.M.; Lira, W.W.M.; Martha, L.F., “A Plugin Strategy for Extensible Configuration of Attributes in Geometric Modeling For Finite Element Simulations”, *MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina*, <http://www.mecom2010.net>, *Mecanica Computacional Vol XXIX, AMCA/ABMEC, Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.)*, ISSN: 1666-6070, pp. 6029-6043, Nov. 2010.
- Marques, R.C.; Pereira, A.M.B.; Martha, L.F.; Miranda, A.C.O.; Gattass, M., “Adaptive Precision-based Fast Algorithms for Robust Surface Intersections”, *MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina*, <http://www.mecom2010.net>, *Mecanica Computacional Vol XXIX, AMCA/ABMEC, Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.)*, ISSN: 1666-6070, pp. 6065-6089, Nov. 2010.

- Sousa, R.A.; Martha, L.F.; Castro, J.T.P.; Lopes, A.A.O., “Modelos que Avaliam a Influência do Encruamento no Tamanho e Forma de Zonas Plásticas”, *MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering*, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina, <http://www.mecom2010.net>, Mecanica Computacional Vol XXIX, AMCA/ABMEC, Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.), ISSN: 1666-6070, pp. 7195-7208, Nov. 2010.
- Cambier, P.H.M.M.G.; Martha, L.F., “Simulação Computacional Tridimensional da Formação e Evolução de Plataformas Carbonáticas”, *MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering*, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina, <http://www.mecom2010.net>, Mecanica Computacional Vol XXIX, AMCA/ABMEC, Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.), ISSN: 1666-6070, pp. 8521-8546, Nov. 2010.
- Carbono, A.J.J.; Martha, L.F.; Lopes, A.A.O., “Simulação Computacional da Evolução do Relevo de Bacias Hidrográficas: Erosão, Sedimentação, Tectônica”, *MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering*, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina, <http://www.mecom2010.net>, Mecanica Computacional Vol XXIX, AMCA/ABMEC, Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.), ISSN: 1666-6070, pp. 8547-8569, Nov. 2010.
- Figueiredo, F.P.; Martha, L.F.; Waltham, D., “A Three-Dimensional Graphics Application for Numerical Simulations of Turbidity Currents in the Stratigraphic Modelling Process”, *MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering*, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina, <http://www.mecom2010.net>, Mecanica Computacional Vol XXIX, AMCA/ABMEC, Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.), ISSN: 1666-6070, pp. 8633-8649, Nov. 2010.
- Pantoja, J.; Vaz, L.E.; Martha, L.F., “A Reliability Criterion to Evaluate the Performance of Strut-And-Tie Models applied in Design and Analysis of Reinforced Concrete Structures”, *MECOM 2010 – IX Argentinean Congress on Computational Mechanics / CILAMCE 2010 – XXXI Iberian-Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering*, AMCA/ABMEC, Buenos Aires, Argentina, <http://www.mecom2010.net>, Mecanica Computacional Vol XXIX, AMCA/ABMEC, Eduardo Dvorkin, Marcela Goldschmit, Mario Storti (Eds.), ISSN: 1666-6070, pp. 9005-9021, Nov. 2010.
- Costa, A.M.; Poiate Jr., E.; Amaral, C.S.; Pereira, A.M.B.; Martha, L.F.; Gattass, M.; Roehl, D.M., “Geomechanics Applied to the Well Design through Salt Layers in Brazil: A History of Success”. *Proceedings of International Workshop on Multiscale and Multiphysics Processes in Geomechanics*, Stanford University, São Francisco, California, Jun. 2010, R.I. Borja, E.M. Dunham, E. Kuhl and J.A. White (Eds), pp. 1-4, 2010.
- Pantoja, J.; Vaz, L.E.; Martha, L.F., “Modelo de Bielas e Tirantes Gerados por Otimização Topológica e Elementos Indutores”, *XXX CILAMCE – 30th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering*, ABMEC-COPPE/URFJ, Búzios, RJ, <http://eventos.nacad.ufrj.br>, Nov. 2009.
- Sousa, R.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Lopes, A.A.O.; Miranda, A.C.O., “Parâmetros que Influenciam nas Medidas de Zonas Plásticas Usando a Mecânica da Fratura Linear Elástica”, *XXX CILAMCE – 30th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering*, ABMEC-COPPE/URFJ, Búzios, RJ, <http://eventos.nacad.ufrj.br>, Nov. 2009.
- Lopes, A.A.O.; Sousa, R.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Determinação de Zonas Plásticas Usando a Mecânica da Fratura Linear Elástica e o Método Híbrido dos Elementos de Contorno”, *XXX CILAMCE – 30th Iberian Latin-American Congress on Computational*

*Methods in Engineering, ABMEC-COPPE/URFJ, Búzios, RJ*, <http://eventos.nacad.urfj.br>, Nov. 2009.

- Miranda, A.C.O.; Sousa, R.A.; Lira, W.W.M.; Cavalcante-Neto, J.B.; Martha, L.F., “A Methodology for 3D Adaptive Analysis using Geometric Modeling with Multi-Regions and Parametric Surfaces”, *USNCCM X – 10th U.S. National Congress on Computational Mechanics, Columbus, Ohio*, resumo, Jul. 2009.
- Pereira, A.M.B.; Arruda, M.C.; Miranda, A.C.O.; Lira, W.W.M.; Martha, L.F., “Boolean Operations on Multi-Region Solids for Mesh Generation”, *USNCCM X – 10th U.S. National Congress on Computational Mechanics, Columbus, Ohio*, resumo, Jul. 2009.
- Martha, L.F., “An Environment for 3D Geometric Modeling Applied to Finite Element Simulations”, *XXIX CILAMCE – 29th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/UFAL, Maceió, AL*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2008>, Keynote Lecture, p. 2, Nov. 2008.
- Vilela, P.C.S.; Martha, L.F., “Soluções Fundamentais para Barras em Mísula pela Analogia da Viga Conjugada”, *XXIX CILAMCE – 29th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/UFAL, Maceió, AL*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2008>, p. 20, Nov. 2008.
- Miranda, A.C.O.; Martha, L.F., “Surface Mesh Regeneration”, *XXIX CILAMCE – 29th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/UFAL, Maceió, AL*, <http://www.acquacon.com.br/cilamce2008>, p. 20, Nov. 2008.
- Miranda, A.C.O.; Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “Re-triangulation of Existing Surface Meshes with High Curvatures”, *IASS-IACM 2008 – 6th International Conference on Computation of Shell and Spatial Structures: “Spanning Nano to Mega”*, <http://www.iassiacm2008.us>, p. 4, Mai. 2008.
- Del Savio, A.A.; Nethercot, D.A.; Vellasco, P.C.G.S.; Andrade, S.A.L.; Martha, L.F., “A Component Method Model for Semi-rigid End-plate Beam-to-Column Joints including the Axial versus Bending Moment Interaction”, *ICASS07 - Advances in Steel Structures, Singapore, Dec. 2007, Proceeding of the 5th International Conference on Advances in Steel Structures*, <http://www.rpsonline.com.sg/books/icass07.html>, p. 6, 2007.
- Del Savio, A.A.; Nethercot, D.A.; Vellasco, P.C.G.S.; Andrade, S.A.L.; Martha, L.F., “Developments in Semi-rigid Joint Moment Versus Rotation Curves to Incorporate the Axial versus Moment Interaction”, *ICSCS07 - Third International Conference on Steel and Composite Structures, Manchester, Inglaterra, July-Ago 2007*, <http://www.meeting.co.uk/confercare/icscs07>, p. 7 2007.
- Miranda, A.C.O.; Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “3D Surface Mesh Generator”, *USNCCM9 – 9th US National Congress on Computational Mechanics, San Francisco, California, Jul. 2007*, Abstract, 2007.
- Vaz, L.E.; Pereira, A.; Martha, L.F., “Reliability-Based Design Optimization of Space Trusses”, *USNCCM9 – 9th US National Congress on Computational Mechanics, San Francisco, California, Jul. 2007*, Abstract, 2007.
- Telles, I.A.; Vargas Jr., E.A.; Lira, W.W.M.; Martha, L.F., “A System for the Modelling of Flow and Transport in Porous and Fractured Media”, *11th ISRM - Congress of International Society for Rock Mechanics, Lisbon, Portugal, July 2007*, <http://www.isrm2007.org>, 2007.
- Lira, W.W.M.; Telles, I.A.; Vargas Jr., E.A.; Martha, L.F., “Uma Estratégia para Modelagem Geométrica e Geração de Malhas usadas em Simulações 3D de Fluxo em Meios Porosos e Fraturados”, *CMNE 2007 – Congress on Numerical Methods in Engineering and XXVIII CILAMCE – 28th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, APMTEC/SEMNI/ABMEC, Porto, Portugal*, <http://cmne2007.inegi.up.pt>, p. 16, Jun. 2007.
- Sousa, R.A.; Miranda, A.C.O.; Lira, W.W.M.; Cavalcante-Neto, J.B.; Martha, L.F., “Two and Three Dimensional Geometry Based Adaptive Finite Element Analysis”, *CMNE 2007 –*

*Congress on Numerical Methods in Engineering and XXVIII CILAMCE – 28th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, APMTEC/SEMNI/ABMEC, Porto, Portugal, <http://cmne2007.inegi.up.pt>, p. 18, Jun. 2007.*

- Arruda, M.C.; Miranda, A.C.O.; Lira, W.W.M.; Martha, L.F., “Boolean Operations on Non-Manifold and B-Rep Solids for Mesh Generation”, *XXVII CILAMCE – 27th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPA/ABMEC/AMC, Belém, PA, <http://www.ufpa.br/cilamce2006>, Set. 2006.*
- Lira, W.W.M.; Miranda, A.C.O.; Martha, L.F., “A Technique for Computing Intersection of Parametric-Surface Meshes”, *XXVII CILAMCE – 27th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPA/ABMEC/AMC, Belém, PA, <http://www.ufpa.br/cilamce2006>, Set. 2006.*
- Miranda, A.C.O.; Martha, L.F., “Geração de Malha Tridimensional por Mapeamento”, *XXVII CILAMCE – 27th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPA/ABMEC/AMC, Belém, PA, <http://www.ufpa.br/cilamce2006>, Set. 2006.*
- Lira, W.W.M.; Miranda, A.C.O.; Telles, I.A.; Martha, L.F., “Uma Metodologia para Modelagem Geológica Tridimensional por Elementos Finitos”, *XXVII CILAMCE – 27th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPA/ABMEC/AMC, Belém, PA, <http://www.ufpa.br/cilamce2006>, Set. 2006.*
- Carvalho, C.V.A.; Lopes, A.A.O.; Carbono, A.J.J.; Bitton, L.F.R.; Martha, L.F.; Faccion, J.E., “Simulação Numérica para o Estudo da Formação de Bacias Sedimentares usando Modelagem Estratigráfica”, *XXVII CILAMCE – 27th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPA/ABMEC/AMC, Belém, PA, <http://www.ufpa.br/cilamce2006>, Set. 2006.*
- Meggiolaro, M.A.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Propagation Path and Fatigue Life Predictions of Branched Cracks under Plane Strain Conditions”, *ECF 16 – 16th European Conference of Fracture, Alexandroupolis, Greece, Jul. 2006, p. 8 2006.*
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Crack Bifurcation as a Retardation Mechanism”, *Fatigue 2006 – 9th International Fatigue Conference, Atlanta, Georgia, USA, May 2006, pp. FT288.1-FT288-10, 2006.*
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “On the Modeling of Load Interaction Effects on Curved Fatigue Cracks”, *Fatigue 2006 – 9th International Fatigue Conference, Atlanta, Georgia, USA, May 2006, pp. FT285.1-FT285-10, 2006.*
- Meggiolaro, M.A.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “On the Interaction between Fatigue Crack Branching and Closure”, *COBEM 2005 – 18th International Congress of Mechanical Engineering – ABCM, Ouro Preto, MG, Nov. 2005, p. 8, 2005.*
- Cavalcante Neto, J.B.; Wawrzynek, P.A.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “A Strategy for Improving the Robustness of Three-dimensional Advancing-front Algorithms”, *XXVI CILAMCE – 26th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ABMEC/AMC, Guarapari, ES, <http://www.inf.ufes.br/~cilamce2005>, Out. 2005.*
- Burgos, R.B.; Silva, R.R.; Martha, L.F., “Avaliação de Cargas Críticas e Comportamento Pós-Crítico Inicial de Pórticos Planos”, *XXVI CILAMCE – 26th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ABMEC/AMC, Guarapari, ES, <http://www.inf.ufes.br/~cilamce2005>, Out. 2005.*
- Del Savio, A.A.; Martha, L.F.; Andrade, S.A.L.; Vellasco, P.C.G.S.; Lima, L.R.O., “Structural Modelling of Vierendeel Beams with Semi-Rigid Joints”, *XXVI CILAMCE – 26th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/ABMEC/AMC, Guarapari, ES, <http://www.inf.ufes.br/~cilamce2005>, Out. 2005.*
- Del Savio, A.A.; Andrade, S.A.L.; Vellasco, P.C.G.S.; Martha, L.F., “Genetic Algorithm Optimization of Semi-Rigid Steel Structures”, *Proceedings of Eighth International Conference on the Application of Artificial Intelligence to Civil, Structural and*

- Environmental Engineering – AICC 2005, Roma, Itália, Ago./Set. 2005*, <http://www.civil-comp.com/conf/ai05.htm>, vol. 1, pp. VIII-24.1-VIII-24.16, 2005.
- Del Savio, A.A.; Vellasco, P.C.G.S.; Andrade, S.A.L.; Martha, L.F., “Structural Evaluation of Semi-Rigid Steel Portal Frames”, *Proceedings of Eurosteel 2005, Forth European Conference on Steel and Composite Structures, Maastricht, Holanda, Jun. 2005*, <http://www.eurosteel2005.info>, ISSN/ISBN 3861308126, vol. A, pp. 4.49-4.56, 2005.
  - Holtz, G.C.C.; Martha, L.F.; Vaz, L.E., “Envelopes of Internal Forces due to Load-Trains in Bridges using an Evolution Strategy”, *WCSMO6 – 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, ISSMO/AIAA, Rio de Janeiro, RJ, ISBN: 85-285-0070-5*, <http://www.wcsmo6.org/papers/881.pdf>, pp. 181.1-181.9, 2005.
  - Carbono, A.J.J.; Menezes, I.F.M.; Martha, L.F., “Mooring Pattern Optimization using Genetic Algorithms”, *WCSMO6 – 6th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization, ISSMO/AIAA, Rio de Janeiro, RJ, ISBN: 85-285-0070-5*, <http://www.wcsmo6.org/papers/882.pdf>, pp. 182.1-182.9, 2005.
  - Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Fatigue Crack Path and Life Predictions in 2D Structures”, *X International Congress & Exposition on Experimental and Applied Mechanics, Costa Mesa, CA, USA, paper #378, 2004*.
  - Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Quantitative Evaluation of Fatigue Crack Growth Retardation Due to Crack Branching”, *Fatigue 2004 – 2nd SAE Brasil International Conference on Fatigue – SAE-Brasil, Society of Automotive Engineers, SAE no. 2004-01-2218, 2004*.
  - Lira, W. W. M.; Miranda, A.C.O.; Cavalcante Neto, J. B.; Martha, L.F., “Uma Metodologia para Análise Adaptativa 3D usando Modelagem Geométrica com Multi-Regiões e Superfícies Paramétricas”, *XXV CILAMCE – 25th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPE/AMC, Recife, PE*, <http://www.demec.ufpe.br/cilamce2004>, Nov. 2004.
  - Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Finite Element Analysis of the Fatigue Propagation of Bifurcated Cracks”, *XXV CILAMCE – 25th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPE/AMC, Recife, PE*, <http://www.demec.ufpe.br/cilamce2004>, Nov. 2004.
  - Miranda, A.C.O.; Martha, L.F., “Geração de Malhas Estruturadas a partir de um Espaço Paramétrico de Triangulações Estruturadas”, *XXV CILAMCE – 25th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPE/AMC, Recife, PE*, <http://www.demec.ufpe.br/cilamce2004>, Nov. 2004.
  - Cavalcante Neto, J. B.; Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “A Back-Tracking Procedure for Optimization of Meshes”, *XXV CILAMCE – 25th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPE/AMC, Recife, PE*, <http://www.demec.ufpe.br/cilamce2004>, Nov. 2004.
  - Del Savio, A.A.; Santi, M.R.; Martha, L.F., “Traçado de Curvas Offset para Auxílio na Geração de Malhas”, *XXV CILAMCE – 25th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPE/AMC, Recife, PE*, <http://www.demec.ufpe.br/cilamce2004>, Nov. 2004.
  - Niskier, C.; Velasco, M.S.L.; Martha, L.F., “Ferramenta Gráfico-Interativa para o Ensino de Projeto de Vigas de Edifícios de Concreto Armado”, *XXV CILAMCE – 25th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFPE/AMC, Recife, PE*, <http://www.demec.ufpe.br/cilamce2004>, Nov. 2004.
  - Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Crack Retardation Equations for the Propagation of Branched and Kinked Fatigue Cracks”, *International Conference on Fatigue Damage of Structural Materials V, Hyannis, MA, EUA, Set. 2004*, Abstract Ref No: FT00149, 2004.

- Lopes, A.A.O.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Dumont, N.A.; Meggiolaro, M.A.; Martha, L.F., “Fatigue Life and Crack Path Predictions in 2D Structural Components using the Boundary Element Method”, *International Conference on Fatigue Damage of Structural Materials V, Hyannis, MA, EUA, Set. 2004*, Abstract, 2004.
- Meggiolaro, M.A.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “A Non-Singular Cumulative Model of Fatigue Crack Growth under Service Loading”, *International Conference on Fatigue Damage of Structural Materials V, Hyannis, MA, EUA, Set. 2004*, Abstract, 2004.
- Del Savio, A.A.; Andrade, S.A.L.; Vellasco, P.C.G.S.; Martha, L.F., “A Non-Linear System for Semi-Rigid Steel Portal Frame Analysis”, *Proceedings of the Seventh International Conference on Computational Structures Technology – CST2004, Lisboa, Portugal, Ago. 2004*, <http://www.civil-comp.com>, vol. 1, pp. 1-12, 2004.
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Propagation of Curved Fatigue Cracks under Variable Amplitude Loading”, *COBEM 2003 – 17th International Congress of Mechanical Engineering – ABCM, São Paulo, SP, Nov. 2003*, 2003.
- Santi, M.R.; Martha, L.F., “A Finite Element Approach for Geological Section Reconstruction”, *XXIV CILAMCE – 24th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UFOP/AMC, Ouro Preto, MG, Out. 2003*, pp. 1-12, 2003.
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Crack Path Predictions on Modified C(T) Specimens under Variable Amplitude Loading”, *FCP 2003 – International Conference on Fatigue Crack Paths – Parma, Itália, Set. 2003*, 2003.
- Carvalho, C.V.A.; Vargas Jr., E.A.; Martha, L.F.; “Transport of Sediments in Numerical Simulation of Sedimentary Basins”, *4th International Workshop on Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering – Ouro Preto, MG, Ago. 2003*, pp. 115-123, 2003.
- Bittencourt, T. N.; Martha, L.F.; Castro, J.T.P., “Numerical Modelling of Fracture and Fatigue Processes”, *Symposium on Recent Developments in the Modeling of Rupture in Solids* (ISBN: 2-11-094072-7), Foz do Iguaçu, PR, Ago. 2003, pp. 111-115, 2003.
- Meggiolaro, M.A.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Numerical Prediction of the Propagation of Branched Fatigue Cracks”, *Proceedings of Second M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics* (ISBN 0 08 044046 0), editor: K. J. Bathe, Cambridge, MA, USA, Jun. 2003, pp. 432-435, 2003.
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Finite Element Modeling of Fatigue Crack Bifurcation”, *Proceedings of Second M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics* (ISBN 0 08 044046 0), editor: K. J. Bathe, Cambridge, MA, USA, Jun. 2003, pp. 460-463, 2003.
- Santi, M.R.; Campos, J.L.E.; Martha, L.F., “3D Geological Restoration using a Finite Element Approach”, *Proceedings of 23rd GOCAD Meeting 2003, Nancy, France, Jun. 2003*, pp. 1-12, 2003.
- Carvalho, C.V.A.; Lopes, A.A.O.; Faccion, J.E.; Martha, L.F., “Simulation of Transport and Deposition of Siliciclastic Sediments in Platform, Slope, and Basin Environments”, *Proceedings of 23rd GOCAD Meeting 2003, Nancy, France, Jun. 2003*, pp. 13-28, 2003.
- Paz, C.N.M.; Martha, L.F.; Fairbairn, E.M.R.; Alves, J.L.D.; Ebecken, N.F.F.; Coutinho, A.L.G.A., “A Computational Approach for Three-Dimensional Probabilistic Discrete Cracking in Concrete”, *EURO-C 2003 – Computational Modelling of Concrete Structures, St. Johann im Pongau, Austria, Mar. 2003*, meio digital: <http://euro-c.tuwien.ac.at>, 2003.
- Meggiolaro, M.A.; Miranda, A.C.O.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Fatigue Life Prediction of Complex 2D Components under Mixed-Mode Variable Loading”, *International Conference on Fatigue Damage of Structural Materials IV, Hyannis, MA, EUA, Set. 2002*, Extended Abstracts, Poster Section, p. P11, 2002.

- Miranda, A.C.O.; Martha, L.F., “Mesh Generation on High-Curvature Surfaces based on a Background Quadtree Structure”, *Proceedings of 11th International Meshing Roundtable, Ithaca, NY, EUA, Set. 2002*, pp. 333-341, 2002.
- Lira, W.W.M.; Coelho, L.C.G.; Martha, L.F., “Multiple Intersections of Finite-Element Surface Meshes”, *Proceedings of 11th International Meshing Roundtable, Ithaca, NY, EUA, Set. 2002*, pp. 355-363, 2002.
- Paz, C.N.M.; Martha, L.F.; Fairbairn, E.M.R.; Alves, J.L.D.; Ebecken, N.F.F.; Coutinho, A.L.G.A., “3D Simulation of Concrete Cracking: Probabilistic Formulation in a Parallel Environment”, *Proceedings the Sixth International Conference on Computational Structures Technology, Prague, Czech Republic, Set. 2002*, B.H.V. Topping and Z. Bittnar (Editors), Civil-Comp Press, Edinburgh, UK, ISBN 0-948749-81-4, pp. 57.1-57.19, 2002.
- Paz, C.N.M.; Martha, L.F.; Fairbairn, E.M.R.; Alves, J.L.D.; Ebecken, N.F.F.; Coutinho, A.L.G.A., “Implementation and Development of Probabilistic Model for 3D Discrete Cracking Concrete in Parallel Computing”, *Proceedings of the Fifth World Congress on Computational Mechanics, IACM, Vienna, Austria, Jul. 2002*, on-line publication (ISBN 3-9501554-0-6), <http://wccm.tuwien.ac.at>, Paper-ID: 80481, p. 10, 2002.
- Martha, L.F.; Parente Jr., E., “An Object-Oriented Framework for Finite Element Programming”, *Proceedings of the Fifth World Congress on Computational Mechanics, IACM, Vienna, Austria, Jul. 2002*, on-line publication (ISBN 3-9501554-0-6), <http://wccm.tuwien.ac.at>, Paper-ID: 80480, p. 10, 2002.
- Paz, C.N.M.; Martha, L.F.; Fairbairn, E.M.R.; Alves, J.L.D.; Ebecken, N.F.F.; Coutinho, A.L.G.A., “Probabilistic Model for 3D Discrete Cracking Concrete in Parallel Computing”, *Proceedings of VECPAR'2002 – 5th International Meeting on High Performance Computing for Computational Science, Lisboa, Portugal, Jun. 2002*, part II, pp. 563-576.
- Santi, M.R.; Campos, J.L.E.; Martha, L.F., “A Finite Element Approach for Geological Section Reconstruction”, *Proceedings of 22nd GOCAD Meeting 2002, Nancy, France, Jun. 2002*, pp. 1-13, 2002.
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Prediction of Fatigue Life and Crack Path in Complex 2D Structural Components under Variable Loading”, *ASTM Symposium on Fatigue Testing and Analysis Under Variable Amplitude Loading Conditions, Tours, França, 2002*, Extended Abstracts, Section II, p. 17, 2002.
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Curved Crack Propagation under Complex Loading”, *II Seminário Internacional de Fadiga – SAE-Brasil, Society of Automotive Engineers (SAE), seção Brasil, Dez. 2001*, pp. 133-143, SAE no. 2001-01-4069, 2001.
- Moretti, C.O.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “An Integrated Parallel System for Propagation of Arbitrary Cracks in Solid Models”, *XXII CILAMCE – 22nd Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, UNICAMP/AMC, Campinas, SP, Nov. 2001*, vol. , pp. 1-11, 2001.
- Lira, W.M.; Cavalcanti, P.R.; Coelho, L.C.G.; Martha, L.F., “An OOP Approach for Mesh Generation of Multi-Region Models with NURBS”, *SIBGRAPI'2001 – XIV Brazilian Symposium on Computer Graphics, Image Processing and Vision, UFSC/SBC, Florianópolis, SC, Out. 2001*, IEEE Computer Society Order Number PRO1330, ISBN 0-7695-1330-1, Eds. Dìbio Borges & S.T. Wu, pp. 18-25, 2001.
- Martha, L.F.; Campos, J.L.E., Cavalcante Neto, J.B., “On the Use of Finite Elements in gOcad”, *Proceedings of 21st GOCAD Meeting 2001, Nancy, France, Jun. 2001*, vol. 1, pp. 1-12, 2001.
- Miranda, A.C.O.; Martha, L.F., “Uma Biblioteca Computacional para Geração de Malhas Bidimensionais e Tridimensionais de Elementos Finitos”, *XXI CILAMCE – 21st Iberian*



- Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, PUC-Rio/AMC, Rio de Janeiro, RJ, Dez. 2000*, vol. 03, pp. 09.1-09.15, 2000.
- Lira, W.W.M.; Coelho, L.C.G.; Martha, L.F., “Uma Estrutura de Dados para Análise Adaptativa 3D pelo Método dos Elementos Finitos”, *XXI CILAMCE – 21st Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, PUC-Rio/AMC, Rio de Janeiro, RJ, Dez. 2000*, vol. 03, pp. 10.1-10.14, 2000.
  - Cavalcante Neto, J.B.; Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F., “Um Algoritmo para Geração de Malha Não-estruturada Tetraédrica para Regiões Arbitrárias”, *XXI CILAMCE – 21st Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, PUC-Rio/AMC, Rio de Janeiro, RJ, Dez. 2000*, vol. 03, pp. 11.1-11.21, 2000.
  - Araújo, T.D.P.; Bittencourt, T.N.; Roehl, D.M.; Martha, L.F., “Cálculo dos Parâmetros de Fratura Linear Elástica Baseados numa Estratégia Auto-adaptativa”, *XXI CILAMCE – 21st Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, PUC-Rio/AMC, Rio de Janeiro, RJ, Dez. 2000*, vol. 03, pp. 15.1-15.18, 2000.
  - Silveira, E.S.S.; Martha, L.F.; Menezes, I.F.M.; Masetti, I.Q., “Sistema Computacional Integrado para Análise Dinâmica Não-Linear Geométrica de Linhas de Ancoragem”, *XXI CILAMCE – 21st Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, PUC-Rio/AMC, Rio de Janeiro, RJ, Dez. 2000*, vol. 07, pp. 26.1-26.20, 2000.
  - Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Fatigue Crack Propagation Under Complex Loading in Arbitrary 2D Geometries”, *ASTM Fourth Symposium on Applications of Automation Technology in Fatigue and Fracture Testing and Analysis, Orlando, Florida, Nov. 2000*, Program and Abstracts, p. 14, 2000.
  - Backheuser, Y.; Barreto Jr., A.B.; Romeu, R.K.; Russo, E.E.R.; Reis, L.P.; Huynh, P.; Martha, L.F., “Uma Interface Gráfica para Modelagem Estratigráfica Utilizando o Gocad”, *Rio Oil & Gas Expo and Conference'2000, IBP, Rio de Janeiro, RJ, Out. 2000*, pp. 386.1-386-6, 2000.
  - Bueno, E.M.R.; Carvalho, C.V.A.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “A Graphics and Object-Oriented System for Modeling 2D Cohesive Crack Problems”, *ECCOMAS 2000 – European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Barcelona, Espanha, Set. 2000*, pp. 281.1-281-18, 2000.
  - Araújo, T.D.P.; Roehl, D.M.; Martha, L.F., “An Adaptive Strategy for Elastic-Plastic Two-Dimensional Finite Element Analysis”, *ECCOMAS 2000 – European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Barcelona, Espanha, Set. 2000*, pp. 327.1-327.17, 2000.
  - Araújo, T.D.P.; Bittencourt, T.N.; Roehl, D.M.; Martha, L.F., “Numerical Estimation of Fracture Parameters in Elastic and Elastic-Plastic Analysis”, *ECCOMAS 2000 – European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Barcelona, Espanha, Set. 2000*, pp. 328.1-328.18, 2000.
  - Einsfeld, R.A.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Combination of Smeared and Discrete Approaches with the Use of Interface Elements”, *ECCOMAS 2000 – European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering, Barcelona, Espanha, Set. 2000*, pp. 329.1-329.8, 2000.
  - Cavalcante Neto, J.B.; Martha, L.F., “A Prototype for a System for Adaptive Analysis in Three Dimensions”, *ICTAM2000 - 20th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, University of Illinois at Urbana-Champaign, Chicago, EUA, Ago. 2000*, p. 60 (abstract), ISSN: 0073-5264, 2000.
  - Moretti, C.O.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “A Multiplatform Distributed FEM Analysis System using PVM and MPI”, *Proceedings of VECPAR'2000 – 4th International Meeting on Vector and Parallel Processing, Lisboa, Portugal, Jun. 2000*, pp. 819-828, 2000.
  - Einsfeld, R.A.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Simulação Numérica do Efeito de Escala em Estruturas de Concreto através do Controle da Abertura das Fissuras”, *Proceedings of XX*

- CILAMCE – 20th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering and 1st Brazilian Congress on Computational Mechanics, USP/AMC, São Paulo, SP, Nov. 1999, pp. 092.1-092.9, 1999.*
- Miranda, A.C.O.; Martha, L.F., “Mapeamento Transfinito Tridimensional”, *Proceedings of XX CILAMCE – 20th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering and 1st Brazilian Congress on Computational Mechanics, USP/AMC, São Paulo, SP, Nov. 1999, pp. 142.1-142.13, 1999.*
  - Cavalcante Neto, J.B.; Martha, L.F., “Um Protótipo para um Sistema de Análise Adaptativa em Três Dimensões”, *Proceedings of XX CILAMCE – 20th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering and 1st Brazilian Congress on Computational Mechanics, USP/AMC, São Paulo, SP, Nov. 1999, pp. 165.1-165.20, 1999.*
  - Bueno, E.M.R.; Carvalho, C.V.A.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Um Sistema Computacional Gráfico Orientado a Objetos para Modelamento Bidimensional de Problemas de Fraturamento Coesivo”, *Proceedings of XX CILAMCE – 20th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering and 1st Brazilian Congress on Computational Mechanics, USP/AMC, São Paulo, SP, Nov. 1999, pp. 203.1-203.18, 1999.*
  - Carvalho, C.V.A.; Araújo, T.D.P.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Simulação Bidimensional Adaptativa de Processo de Fraturamento por Fadiga”, *Proceedings of XX CILAMCE – 20th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering and 1st Brazilian Congress on Computational Mechanics, USP/AMC, São Paulo, SP, Nov. 1999, pp. 204.1-204.19, 1999.*
  - Miranda, A.C.O.; Cavalcante Neto, J.B.; Martha, L.F., “An Algorithm for Two-dimensional Mesh Generation for Arbitrary Regions with Cracks”, *SIBGRAPI'99 – XII Brazilian Symposium on Computer Graphics, Image Processing and Vision, UNICAMP/SBC, Campinas, SP, Out. 1999, IEEE Computer Society Order Number PRO0481, ISBN 0-7695-0481-7, Eds.: J. Stolfi & C. Tozzi, pp. 29-38, 1999.*
  - Cavalcante Neto, J.B.; Wawrzynek, P.A.; Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “An Algorithm for Three-dimensional Mesh Generation for Arbitrary Regions with Cracks”, *Fifth US National Congress on Computational Mechanics, University of Colorado, Bolder, Ago. 1999, Book of Abstracts, p. 102, 1999.*
  - Peixoto, R.H.; Martha, L.F.; Vellasco, P.C.G.S.; Andrade, S.A.L., “An Integrated Steel Design System Developed for Educational Purposes”, *Proceedings of IABSE Symposium 1999, International Association for Bridge and Structural Engineering, Rio de Janeiro, RJ, Ago. 1999, pp. 1035-1040, 1999.*
  - Martha, L.F., “Ftool: A Structural Analysis Educational Interactive Tool”, *Proceedings of Workshop in Multimedia Computer Techniques in Engineering Education, Institute for Structural Analysis, Technical University of Graz, Áustria, Fev. 1999, pp. 51-65, 1999.*
  - Carvalho, C.V.; Araújo, T.D.P.; Cavalcante Neto, J.B.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Automatic Fatigue Crack Propagation using a Self-adaptive Strategy”, *PACAM IV – Sixth Pan-American Congress of Applied Mechanics and Eighth International Conference on Dynamic Problems in Mechanics, Rio de Janeiro, RJ, Jan. 1999, Vol. 6, pp.377-380, 1999.*
  - Martha, L.F., “An Interactive Graphics Tool for Teaching Structure Analysis and Design”, *ICEE98 – International Conference on Engineering Education, Rio de Janeiro, Ago. 1998, painel apresentado, 1998.*
  - Einsfeld, R.A.; Roehl, D.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Mapping of Local Variables due to Remeshing in Non-linear Plasticity Problems”, *Fourth World Congress on Computational Mechanics, IACM, Buenos Aires, Argentina, Jun.-Jul. 1998, Vol. I, p. 511 (abstract) and CD-rom (full paper), 1998.*
  - Araújo, T.D.P.; Roehl, D.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Adaptive Simulation of Elastic Plastic Fracture Processes”, *Fourth World Congress on Computational Mechanics, IACM,*

- Buenos Aires, Argentina, Jun.-Jul. 1998, Vol. I, p. 544 (abstract) and CD-rom (full paper), 1998.
- Moretti, C.O.; Fujji, G.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “A Computational Environment for Structural Analysis Combining Graphical Interfaces, Object-oriented Programming and Parallel Processing”, *Fourth World Congress on Computational Mechanics, IACM, Buenos Aires, Argentina, Jun.-Jul. 1998*, Vol. II, p. 870 (abstract) and CD-rom (full paper), 1998.
  - Cavalcante Neto, J.B.; Menezes I.F.M.; Paulino, G.H.; Martha, L.F., “A Methodology for Self-Adaptive Finite Element Analysis: Towards an Integrated Computational Environment”, *Fourth World Congress on Computational Mechanics, IACM, Buenos Aires, Argentina, Jun.-Jul. 1998*, Vol. II, p. 887 (abstract) and CD-rom (full paper), 1998.
  - Moretti, C.O.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “A Low Cost Distributed System for FEM Parallel Structural Analysis”, *VECPAR'98 – 3rd International Meeting on Vector and Parallel Processing, Lisboa, Portugal, Jun. 1998*, vol. III, pp. 1063-1075, 1998.
  - Gerhardt, A.; Paiva, A.C.; Schimidt, A.E.; Martha, L.F.; Carvalho, P.C.P.; Gattass, M., “Aspects of 3-D Seismic Data Volume Rendering”, *GOCAD ENSG Conference – 3D Modeling of Natural Objects: A Challenge for the 2000's, Nancy, France, Jun. 1998*, Vol. 1 – Fundamentals of Methods, pp. 205-216, 1998.
  - Einsfeld, R.A.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Inserção de Fissuras Discretas em Estruturas de Concreto a partir do Enfoque Distribuído”, *Anais do XVIII Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UNB/AMC, Brasília, DF, Out. 1997*, Vol. 2, pp. 611-617, 1997.
  - Araújo, T.D.P.; Cavalcante Neto, J.B.; Carvalho, M.T.M.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Simulação Adaptativa dos Processos de Fratura Baseada nas Técnicas de Enumeração Espacial”, *Anais do XVIII Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UNB/AMC, Brasília, DF, Out. 1997*, Vol. 3, pp. 1185-1192, 1997.
  - Coelho, L.C.G.; Gattass, M.; Martha, L.F., “Modeling Techniques to Generate 3D Meshes”, *Joint Conference of Italian Group of Computational Mechanics and Ibero-Latin American Association of Computational Methods in Engineering, Padua, Italia, Set. 1996*, pp. 169-172, 1996.
  - Martha, L.F.; Menezes, I.F.M.; Lages, E.N.; Parente Jr., E.; Pitangueira, R.L.S., “An OOP Class Organization for Materially Nonlinear Finite Element Analysis”, *Join Conference of Italian Group of Computational Mechanics and Ibero-Latin American Association of Computational Methods in Engineering, Padua, Italia, Set. 1996*, pp. 229-232, 1996.
  - de Santi, M.R.; Vellasco, P.C.G.; Andrade, S.A.L.; Martha, L.F.; “An Adaptive Environment for the Design Automation of Steel Connections”, *Proceedings of SSRC IC/BRASIL'96 – Fifth International Colloquium on Structural Stability, SSRC/COPPE, Rio de Janeiro, RJ, Ago. 1996*, pp. 143-154, 1996.
  - Silveira, E.S.S.; Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F., “Um Sistema Configurável Adaptativo para Simulação de Problemas Bidimensionais de Mecânica Computacional”, *Anais do XVI Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFPR/AMC, Curitiba, PR, Nov.-Dez. 1995*, Vol. 1, pp. 216-225, 1995.
  - Sousa, J.L.A.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Simulação Tridimensional de Fissuras Não Planas em Sólidos de Geometria Arbitrária”, *Anais do XVI Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFPR/AMC, Curitiba, PR, Nov.-Dez. 1995*, Vol. 2, pp. 1092-1101, 1995.
  - Castier, B.; Cavalcanti, P.R.; Martha, L.F.; Carvalho, P.C.P., “Three-dimensional Visualization of Geological Unities Represented by Spatial Subdivisions”, apresentado na *Fourth SIAM Conference on Geometric Design, Nashville, Tennessee, Nov. 1995*, Conference Program, p. A12, 1995.

- Celes F<sup>o</sup>, W.; Carvalho, P.C.P.; Gattass, M.; Martha, L.F., “A Topological Data Structure for Hierarchical Planar Subdivisions”, apresentado na *Fourth SIAM Conference on Geometric Design, Nashville, Tennessee, Nov. 1995*, Conference Program, p. A20, 1995.
- Cavalcante Neto, J.B.; Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F., “Sistema Gráfico Integrado Auto-adaptativo para Análise de Modelos Bidimensionais de Elementos Finitos”, *Anais do XV Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFMG/AMC, Belo Horizonte, MG, Nov. 1994*, Vol. 1, pp. 513-522, 1994.
- Martha, L.F.; Celes F<sup>o</sup>, W.; Corseuil, E.T.; Figueiredo, V.S., “An Interactive System for Teaching Frame Structure Behavior”, *Proceedings of Calisce'94: International Conference on Computer Aided Learning and Instruction in Science and Engineering, Paris, France, Aug. 1994*, pp. - , 1994.
- Bittencourt, T.N.; Sousa, J.L.A.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “Aspectos de Modelagem Geométrica e Numérica em Simulação Tridimensional de Propagação de Trincas em Materiais Frágeis”, *Anais do XIV Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, IPT-USP/AMC, São Paulo, SP, Dez. 1993*, Vol. 2, pp. 858-867, 1993.
- Coelho, L.C.G.; Martha, L.F.; Souza, C.S.; Gattass, M., “Geração de Malhas de Superfície no Espaço via Interface com Manipulação Direta e Orientação a Objetos”, *Anais do XIV Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, IPT-USP/AMC, São Paulo, SP, Dez. 1993*, Vol. 2, pp. 1275-1284, 1993.
- Cavalcante Neto, J.B.; Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F., “Geração Auto-adaptativa de Malhas de Elementos Finitos Utilizando uma Técnica de Enumeração Espacial Recursiva”, *Anais do XIV Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, IPT-USP/AMC, São Paulo, SP, Dez. 1993*, Vol. 2, pp. 1285-1294, 1993.
- Martha, L.F.; Carvalho, M.T.M.; Cavalcante Neto, J.B., “Combination of Quadtree and Delaunay Techniques for FEA Triangulation”, apresentado na *Third SIAM Conference on Geometric Design, Tempe, Arizona, Nov. 1993*, Final Program, Abstracts, p. A3, 1993.
- Vianna, A.C.; Guimarães, L.G.S.; Paiva, A.C.; Martha, L.F., “Uma Ferramenta Gráfica-Interativa para Ensino de Modelagem por Elementos Finitos para Elasticidade Plana”, *Anais do XIII Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFRGS/AMC, Porto Alegre, RS, Nov. 1992*, pp. 333-341, 1992.
- Guimarães, L.G.S.; Menezes, I.F.M.; Martha, L.F., “Disciplina de Programação Orientada para Objetos para Sistemas de Elementos Finitos”, *Anais do XIII Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFRGS/AMC, Porto Alegre, RS, Nov. 1992*, pp. 342-351, 1992.
- Carvalho, P.C.P.; Cavalcanti, P.R.; Martha, L.F., “Handling Subdivisions of the Three-Dimensional Euclidian Space”, apresentado no mini-simpósio *Nonmanifold Data Structures and Subdivisions of the Three-dimensional Space of the Second SIAM Conference on Geometric Design, Tempe, Arizona, Nov. 1991*, Extended Abstracts, p. 41, 1991.
- Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Potyondy, D., “Non-manifold Data Structures for Mesh Generation”, apresentado no mini-simpósio *Nonmanifold Data Structures and Subdivisions of the Three-dimensional Space of the Second SIAM Conference on Geometric Design, Tempe, Arizona, Nov. 1991*, Final Program, Abstracts, p. A27, 1991.
- Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “Arbitrary Crack Representation using Solid Modeling”, apresentado no mini-simpósio *Modelling Implicitly Defined Surfaces and Volumes of the Second SIAM Conference on Geometric Design, Tempe, Arizona, Nov. 1991*, Final Program, Abstracts, p. A27, 1991.
- Celes F<sup>o</sup>, W.; Martha, L.F.; Gattass, M., “Um Pós-Processador Genérico de Elementos Finitos”, *Anais do XI Congresso Ibero Latino Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, COPPE/AMC, Petrópolis, RJ, Out. 1990*, pp. 569-577, 1990.

- Wawrzynek, P.A.; Martha, L.F.; Ingraffea, A.R., “FRANSYS: A Software System for the Simulation of Crack Propagation in Three-Dimensions”, *Proceedings of IUTAM/IACM Symposium on Discretization Methods in Structural Mechanics, Vienna, Austria, July 1989*, Springer-Verlag, pp. 273-282, 1990.
- Carvalho, P.C.P.; Gattass, M.; Martha, L.F., “A Software Tool which Allows Interactive Creation of Planar Subdivisions, and Applications to Educational Programs”, *CATS'90 – Proceedings of International Conference on Computer Aided Training in Science and Technology, Barcelona, Espanha, July 1990*, Edited by E. Oñate et al., CIMNE–Pineridge Press, pp. 201-207, 1990.
- Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A.; Ingraffea, A.R., “Simulation of Arbitrary Crack Propagation in Three-Dimensions”, *Numerical Methods in Fracture Mechanics – Proceedings of the Fifth International Conference held in Freiburg, Federal Republic of Germany, April 1990*, Edited by A.R. Luxmoore and D.R.J. Owen, Pineridge Press, pp. 115-127, 1990.
- Martha, L.F.; Abel, J.F., “Test of Quadratic Isoparametric Solid Element Families”, *Proceedings of Quality Assurance and Standards in Finite Element Analysis International Conference*, Brighton, Ingraterra, 1987.
- Ingraffea, A.R.; Martha, L.F.; Gerstle, W.H. “Interactive-Adaptive Fracture Analysis”, *Abstracts of First World Congress on Computational Mechanics, International Association for Computational Mechanics, Austin, Texas, vol. 1, 1986*.
- Vaz, L.E.; Feijó, B.; Martha, L.F.; Lopes, M.M., “Determination of the Ultimate Load in Concrete Slabs by the Yield Line Finite Element Method”, *Proceedings of the Conference on Structural Analysis and Design of Nuclear Power Plants*, Porto Alegre, pp. 129-142, 1984.
- Diaz, B.E.; Vaz, L.E.; Martha, L.F.; Costa, E., “Structural Analysis of Reactor Buildings with Help of Complete FE Models”, *Proceedings of the Conference on Structural Analysis and Design of Nuclear Power Plants*, Porto Alegre, pp. 169-183, 1984.
- Martha, L.F.; Roehl, J.L., “Cálculo de Forças de Onda em Águas Profundas”, *Anais do II Congresso Latino-Americano sobre Métodos Computacionais para Engenharia, UFPR/AMC, Curitiba, 1980*.

#### ARTIGOS EM CONGRESSOS NACIONAIS

- Góes, R.C.O.; Rodrigues, L.D.; Castro-Neto, J.; Castro, J.T.P.; Freire, J.L.F.; Martha, L.F., “Measurement of Elastic-Plastic Strains Around Notches Using DIC Techniques”, *Proceedings of COBEM 2011 – 21st Brazilian Congress of Mechanical Engineering, Natal, RN, Out. 2011*, p. 9, 2011.
- Sousa, R.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Lopes, A.A.O., “Improved Estimates of Plastic Zones Around Crack Tips - Part 1: The Effects of the T-Stresses and of the Westergaard Stress Function”, *Proceedings of COBEM 2011 – 21st Brazilian Congress of Mechanical Engineering, Natal, RN, Out. 2011*, p. 9, 2011.
- Sousa, R.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F.; Lopes, A.A.O., “Improved Estimates of Plastic Zones Around Crack Tips - Part 2: PZ Estimates Using Stress Fields Generated by the Complete Williams Series”, *Proceedings of COBEM 2011 – 21st Brazilian Congress of Mechanical Engineering, Natal, RN, Out. 2011*, p. 9, 2011.
- Pantoja, J.; Vaz, L.E.; Martha, L.F.; Santos, S.H.C., “Projeto e Avaliação do modelo de Bielas e Tirantes via Otimização Topológica e Análise de Confiabilidade”, *Anais do CBC 2010 – 52º Congresso Brasileiro de Concreto, IBRACON, Fortaleza, CE, Out. 2010*, pp. 1-16, 2010.
- Pantoja, J.C.; Vaz, L.E.; Martha, L.F., “Avaliação de Desempenho de Modelos de Bielas e Tirantes via Análise de Confiabilidade”, *Anais do CBPE 2010 - III Congresso Brasileiro de Pontes e Estruturas, ABPE/IABSE, Rio de Janeiro, RJ, Abr. 2010*, pp. 1-19, 2010.

- Nojima, V.L.; Martha, L.F., “Organizando a Aplicação dos Instrumentos: Matriz da Coleta de Informação”, *Anais do Encontro de Avaliação Institucional das IES Associadas da ABESC e ABRUC, Campinas, Nov. 2005, ABESC/ABRUC/PUC-Campinas*, pp. 35-44, 2005.
- Holtz, G.C.C.; Martha, L.F.; Vaz, L.E., “Envoltória de Esforços Internos devidos a Ação de Trens-Tipo em Pontes usando Estratégia Evolutiva”, *Congresso de Pontes e Estruturas da ABPE - 2005, ABPE/UFRJ, Rio de Janeiro, Out. 2005*, p. 13, 2005.
- Carvalho, C.V.A.; Martha, L.F.; Texeira, W., “Fluxovento – Um Simulador Gráfico Interativo para o Estudo de Ventilação em Ambientes Construídos”, *ENCAC-ELACAC 2005 – VIII Encontro Nacional sobre Conforto no Ambiente Construído e IV Encontro Latino-Americano sobre Conforto no Ambiente Construído, UFAL, Maceió, AL, Out. 2005*, ISBN 85-89478-12-2, p. 11, 2005.
- Telles, I.A.; Vargas Jr., E.A.; Lira, W.W.M.; Martha, L.F., “Uma Ferramenta Computacional para a Geração de Sistemas de Fraturas em Meios Rochosos”, *INFOGEO 2005 – 5º Simpósio Brasileiro de Aplicações de Informática em Geotecnia, ABMS/UFMG, Belo Horizonte, MG, Mai. 2005*, pp. 193-200, 2005.
- Carvalho, C.V.A.; Lopes, A.A.O.; Martha, L.F.; Faccion, J.E.; Andrade-Ramos, A.J.L., “Desenvolvimento de um Simulador Numérico para Modelagem Estratigráfica”, *XLII Congresso Brasileiro de Geologia, Araxá, MG, Out. 2004*, volume de resumos, 2004.
- Telles, I.A.; Vargas Jr., E.A.; Lira, W.W.M.; Martha, L.F.; Moraes, A., “Modelagem de Fluxo e Transporte em Meios Fraturados e Porosos”, *XLII Congresso Brasileiro de Geologia, Araxá, MG, Out. 2004*, volume de resumos, 2004.
- Del Savio, A.A.; Andrade, S.A.; Vellasco, P.C.G.S.; Martha, L.F., “Otimização da Flexão em Estruturas de Aço com Ligações Semi-Rígidas através de Algoritmos Genéticos”, *Anais do 1º Workshop de Inteligência Computacional Aplicada da PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ, Ago, 2004*, <http://www.ica.ele.puc-rio.br>, vol. 1, pp. 1-12, 2004.
- Miranda, A.C.O.; Lopes, A.A.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Finite Element Analysis of Notch-Root Stress and Strain Concentration Factors under Large Deformations”, *CONEM 2004 – Congresso Nacional de Engenharia Mecânica – ABCM, Belém, PA, Ago. 2004*, 2004.
- Miranda, A.C.O.; Meggiolaro, M.A.; Castro, J.T.P.; Martha, L.F., “Evaluation of Fatigue Crack Growth Retardation and Arrest in Bifurcated Cracks”, *Anais do 58º Congresso Anual da ABM – Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais – Rio de Janeiro, RJ, Jul. 2003*, pp. 2363-2372, 2003.
- Faccion, J.E.; Carvalho, C.V.A.; Martha, L.F.; Cunha, P.E.M., “Aplicações de Equações da Hidráulica em Simuladores Numéricos de Sedimentação”, *XLI Congresso Brasileiro de Geologia, João Pessoa, PB, Set. 2002*, volume de resumos, p. 379, 2002.
- Meggiolaro, M. A.; Castro, J. T. P.; Miranda, A. C. O.; Martha, L. F.; Bittencourt, T. N., “Prediction of Fatigue Life and Crack Path in Generic 2D Structural Components under Complex Loading”, *Proceedings of COBEM 2001: Fracture Mechanics and Structural Integrity, ABCM, ISBN 85-85769-06-6, Uberlândia, MG, Nov. 2001*, vol. 12, pp. 257-266, 2001.
- Bueno, E.M.R.; Bittencourt, T.N.; Carvalho, C.V.A.; Martha, L.F., “Simulação Bidimensional de Fraturamento Coesivo por Meio de Modelos de Amolecimento Lineares”, *CONEM 2000 – Congresso Nacional de Engenharia Mecânica, Natal, RN, Ago. 2000*, 2000.
- Kaefer, L.F.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Ftool: Ensino do Comportamento das Estruturas de Concreto Armado sob Não-linearidade Física e Geométrica”, *IV Simpósio EPUSP sobre Estruturas de Concreto, São Paulo, SP, Ago. 2000*, pp. 122.1-122.20, 2000.
- Kaefer, L.F.; Martha, L.F.; Bittencourt, T.N., “Ftool: Ensino de Comportamento de Estruturas com Múltiplos Casos e Combinações de Carregamento”, *IV SIMMEC – IV Simpósio Mineiro de Mecânica Computacional, Universidade Federal de Uberlândia, MG, Mai. 2000*, pp. 305-312, 2000.

- Romeu, R.K.; Backheuser, Y.; Russo, E.E.R.; Reis, L.P.; Huynh, P.; Martha, L.F., “Implementações no Programa Gocad para Aplicações de Caracterização de Reservatórios”, *XIX COBEM, Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, ABCM, Águas de Lindóia, SP, Nov. 1999* (anais em CD-Rom), 1999.
- Fonseca, L.T.S.; Reis, L.P.; Martha, L.F., “Uma Arquitetura para Construção de Ferramentas de Manipulação para Visualização Interativa de Dados Volumétricos”, *Anais do X Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, EPUSP/SBC, Campos do Jordão, SP, Out. 1997* (anais em CD-Rom), 1997.
- Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F.; Celes Filho, W., “Pos3D: Um Pós-processador Genérico para Modelos 3D de Elementos Finitos”, *Anais do X Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, EPUSP/SBC, Campos do Jordão, SP, Out. 1997* (anais em CD-Rom), 1997.
- Martha, L.F.; Carvalho, M.T.M.; Seixas, R.B., “Volume Contouring of Generic Unstructured Meshes”, *Anais do IX Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFMG/SBC, Caxambú, MG, Out. 1996*, pp. 211-218, 1996.
- Seixas, R.B.; Gattass, M.; Figueiredo, L.H.; Martha, L.F., “Visualização Volumétrica com Otimizações do Ray Casting e Detecção de Bordas”, *Anais do VIII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFSC/SBC, São Carlos, SP, Out. 1995*, pp. 281-286, 1995.
- Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F.; Wawrzynek, P.A., “Uma Arquitetura para Configuração de Modeladores Geométricos: Aplicação a Mecânica Computacional”, *Anais do XXII SEMISH / PANEL 95 – XXII Seminário Integrado de Software e Hardware e XXII Conferência Latino-Americana de Informática, Canela, RS, Jul.-Ago. 1995*, Vol. 1, pp. 123-134, 1995.
- Sousa, J.L.A.; Bittencourt, T.N.; Martha, L.F., “Modelagem Geométrica de Propagação Tridimensional de Fissuras”, *Anais do I Seminário de Mecânica da Fratura, Assoc. Bras. Metalurgia e Materiais, Ouro Preto, MG, Jun. 1995*, pp. 159-170, 1995.
- Castier, B.; Martha, L.F.; Gattass, M., “Uma Taxonomia para Manipulação Interativa e Visualização de Objetos 3D”, *Anais do VII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFPR/SBC, Curitiba, PR, Nov. 1994*, pp. 149-156, 1994.
- Cavalcanti, P.R.; Carvalho, P.C.P.; Martha, L.F., “Construção de Decomposição do Espaço e Objetos Heterogêneos”, *Anais do VII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFPR/SBC, Curitiba, PR, Nov. 1994*, pp. 279-285, 1994.
- Seixas, B.R.; Gattass, M.; Figueiredo, L.H.; Martha, L.F., “Otimização do Algoritmo de Ray Casting para Visualização de Tomografias”, *Caderno de Comunicações do VII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFPR/SBC, Curitiba, PR, Nov. 1994*, pp. 5-8, 1994.
- Martha, L.F.; Gattass, M., “Uma Resumo das Transformações Geométricas para Visualização em 3D”, *Caderno de Comunicações do VII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFPR/SBC, Curitiba, PR, Nov. 1994*, pp. 9-12, 1994.
- Martha, L.F.; Corseuil, E.T.; Figueiredo, V.S., “An Academical Graphics System for 2D Frame Structures”, *Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Estruturas de Aço, CEFET, Curitiba, PR, Out. 1994*, pp. 110-114, 1994.
- Martha, L.F.; Carvalho, P.C.P.; Celes Fº, W.; Ferraz, M., “Gerenciamento de Subdivisões do Plano Usando HED”, *Caderno de Ferramentas do VII Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, PUC-Rio/SBC, Rio de Janeiro, RJ, Out. 1993*, pp. 51-52, 1993.
- Cavalcante Neto, J.B.; Carvalho, M.T.M.; Martha, L.F., “Combinação das Técnicas de Quadtree e Delaunay para Geração Automática de Malhas de Elementos Finitos”, *Anais do VI Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFPE/SBC, Recife, PE, Out. 1993*, pp. 285-291, 1993.

- Cavalcanti, P.R.; Carvalho, P.C.P.; Martha, L.F., “Representação de Objetos Heterogêneos Através de Decomposição do Espaço”, *Anais do VI Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, UFPE/SBC, Recife, PE, Out. 1993*, pp. 277-284, 1993.
- Cavalcanti, P.R.; Carvalho, P.C.P.; Martha, L.F., “Criação e Manutenção de Subdivisões Espaciais”, *Anais do V Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, INPE/SBC, Águas de Lindóia, SP, Nov. 1992*, pp. 105-113, 1992.
- Fontoura, S.A.B.; Martha, L.F.; Guimarães, L.G.S.; Vianna, A.C., “Análise de Estabilidade de Minas Subterrâneas em Ambiente de Estações Gráficas: Programa Undermine”, *5º Seminário Nacional: O Computador e a sua Aplicação no Setor Mineral, IBRAM, Belo Horizonte, Ago. 1992*, pp. 93-106, 1992.
- Celes Fº, W.; Martha, L.F.; Gattass, M., “An Efficient Data Structure for 3D Finite Element Post-Processing”, *Anais do XI Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, ABCM, São Paulo, Dez. 1991*, vol. XIII, pp. 105-108, 1991.
- Campos, J.A.P.; Martha, L.F.; Gattass, M., “Estrutura de Dados Topológica para Geração de Malhas Bidimensionais de Elementos Finitos”, *Anais do XI Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, ABCM, São Paulo, Dez. 1991*, vol. XIII, pp. 137-140, 1991.
- Cavalcanti, P.R., Carvalho, P.C.P.; Martha, L.F., “Criação e Manutenção de Subdivisões Planares”, *Anais do IV Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, USP/SBC, São Paulo, SP, Jul. 1991*, pp. 13-24, 1991.

## **ORIENTAÇÃO DE TESES, DISSERTAÇÕES E TRABALHOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

- “Avaliação de Desempenho de Modelos de Bielas e Tirantes via Análise de Confiabilidade”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, João da Costa Pantoja, defesa prevista para Ago. 2011.
- “Estimativas de Zonas Plásticas à frente de Pontas de Trincas”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Rafael Araujo de Sousa, Set. 2011.
- “Simulação Computacional Tridimensional da Formação e Evolução de Plataformas Carbonáticas”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Pedro Hugo Michelle Marie Ghislain Cambier, Mar. 2011.
- “Simulação Computacional para a Evolução do Relevo de Bacias Hidrográficas”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alonso Joaquim Junivao Carbonó, Set. 2010.
- “Transição de Trincas Bidimensionais para Unidimensionais por Fadiga”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Guillermo Rodolfo Jordan Ibañez, Ago. 2010.
- “Simulação Numérica e Computacional de Correntes de Turbidez de Baixa Densidade para Sedimentação de Bacias”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Fábio Pereira Figueiredo, Jan. 2010.
- “Verificação de um Modelo Matemático Simplificado para Correntes de Turbidez”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Luiz Fernando Rocha Bitton, Jan. 2008.
- “Otimização Baseada em Confiabilidade: Aplicação a Treliças Espaciais”, Doutorado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Anderson Pereira, Mar. 2007.
- “Adaptatividade Geométrica e Numérica na Geração de Malhas de Elementos Finitos em 2D e 3D”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Rafael Araujo de Sousa, Fev. 2007.
- “Soluções Fundamentais para Vigas em Mísula”, Iniciação Científica, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Paula de Castro Sonnenfeld Vilela, Jul. 2006.
- “Projeto Integrado de Estabilidade de Unidades Flutuantes”, Mestrado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Guilherme Tavares Malizia Alves, Jul. 2006.



- “Otimização da Disposição de Linhas de Ancoragem Utilizando Algoritmos Genéticos”, Mestrado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alonso Joaquim Junivao Carbonó, Set. 2005.
- “Aplicação da Programação Orientada a Objetos e da Computação Distribuída ao MEF para Análise de Estruturas”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcelo Rodrigues Leão da Silva, Set. 2005.
- “Traçado Automático de Envoltórias de Esforços em Estruturas Planas Utilizando um Algoritmo Evolucionário”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Gisele Cristina da Cunha Holtz, Abr. 2005.
- “Avaliação de Cargas Críticas e Comportamento Pós-Crítico Inicial de Pórticos Planos”, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Rodrigo Bird Burgos, Fev. 2005.
- “Operações Booleanas com Sólidos Compostos Representados por Fronteira”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcos Chataignier de Arruda, Jan. 2005.
- “Ferramenta Gráfico-Interativa para o Projeto de Vigas de Edifícios em Concreto Armado”, Mestrado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Christiana Mauricio Niskier, Set. 2004.
- “Análise Linear e Não-linear de Estruturas de Aço com Ligações Semi-rígidas”, Mestrado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alexandre Almeida Del Savio, Fev. 2004.
- “Propagação de Trincas por Fadiga em Geometrias 2D Complexas sob Cargas Cíclicas Variáveis”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Antônio Carlos de Oliveira Miranda, Fev. 2003.
- “Simulação de Transporte e Deposição de Sedimentos Siliciclásticos em Ambientes de Plataforma, Talude e Bacia”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Carlos Vitor de Alencar Carvalho, Dez. 2002.
- “Modelagem Geométrica para Elementos Finitos Usando Multi-Regiões e Superfícies Paramétricas”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, William Wagner Matos Lira, Mai. 2002.
- “Procedimentos Computacionais para o Balanceamento de Seções Geológicas”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Márcio Rodrigues de Santi, Abr. 2002.
- “Análise Dinâmica de Linhas de Ancoragem com Adaptação no Tempo e Subciclagem”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Eduardo Setton Sampaio da Silveira, Ago. 2001.
- “Ferramenta Gráfica para Traçado de Linhas de Influência”, Iniciação Científica, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, André Cahn Nunes, Jul. 2001.
- “Ferramenta Gráfica para Ensino do Processo de Cross”, Iniciação Científica, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, André Cahn Nunes, Jul. 2000.
- “Análise Elasto-Plástica Adaptativa de Estruturas com Trincas”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Tereza Denyse Pereira de Araújo, Ago. 1999.
- “Um Sistema Gráfico-Interativo para Análise e Dimensionamento de Pórticos Planos de Aço”, Mestrado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Ricardo Hissa Peixoto, Mar. 1999.
- “Integração de Algoritmos de Geração de Malhas de Elementos Finitos”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Antônio Carlos de Oliveira Miranda, Fev. 1999.
- “Geração de Malha e Estimativa de Erro para Modelos Tridimensionais de Elementos Finitos com Trincas”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Joaquim Bento Cavalcante Neto, Set. 1998.
- “Aspectos da Visualização Volumétrica de Dados Sísmicos”, Mestrado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, André Luís Barreto Gerhardt, Set. 1998.
- “Um Sistema Integrado Configurável para Simulações em Mecânica Computacional”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, William Wagner Matos Lira, Abr. 1998.

- “Simulação Bidimensional Adaptativa por Elementos Finitos de Processos de Fraturamento por Fadiga”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Carlos Vitor de Alencar Carvalho, Abr. 1998.
- “Uma Arquitetura para Construção de Ferramentas de Manipulação para Visualização Interativa de Dados Volumétricos”, Mestrado, Orientação, Depto. Informática, PUC-Rio, Lúcia Teresa Schalcher da Fonseca, Set. 1997.
- “Simulação Numérica de Fraturamento em Estruturas de Concreto Combinando os Processos Discreto e Distribuído”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Ricardo Amorim Einsfeld, Jun. 1997.
- “Projeto Geométrico de Estradas Assistido por Computador”, Mestrado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Reynaldo Cosati Medeiros, Mai. 1997.
- “Um Sistema Adaptativo para o Projeto Automatizado de Ligações em Estruturas de Edificações em Aço”, Mestrado, Co-orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Márcio Rodrigues de Santi, Set. 1996.
- “Extensão do Programa Ftool para Projeto de Estruturas Metálicas”, Iniciação Científica, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Helena Pedrosa Gouveia, Ago. 1996.
- “Um Sistema de Modelagem Bidimensional Configurável para Simulação Adaptativa em Mecânica Computacional”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Eduardo Setton Sampaio da Silveira, Ago. 1995.
- “Uma Estratégia para Desenvolvimento de Aplicações Configuráveis em Mecânica Computacional”, Doutorado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcelo Tílio Monteiro de Carvalho, Jun. 1995.
- “Visualização 3D de Unidades Geológicas Representadas por Subdivisões Espaciais”, Mestrado, Orientação, Depto. Informática, PUC-Rio, Beatriz Castier, Abr. 1995.
- “Simulação Auto-Adaptativa Baseada em Enumeração Espacial Recursiva em Modelos Bidimensionais de Elementos Finitos”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Joaquim Bento Cavalcante Neto, Set. 1994.
- “Desenvolvimento de Programas Gráficos para Ensino de Análise Estrutural: Pré-processamento e Pós-Processamento de Quadros Planos”, Iniciação Científica, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Adriane Monteiro C. Barbosa, Eduardo Thadeu Leite Corseuil e Vinicius Samu de Figueiredo, Dez. 1992.
- “Disciplina de Programação Orientada a Objetos para Análise e Visualização Bidimensionais de Modelos de Elementos Finitos”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Luiz Gil Solon Guimarães, Ago. 1992.
- “Modelagem Geométrica Estendida para Modelos Bidimensionais de Elementos Finitos”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Arlindo Cardarett Vianna, Ago. 1992.
- “Criação e Manutenção de Subdivisões do Espaço”, Doutorado, Co-orientação, Depto. Informática, PUC-Rio, Paulo Roma Cavalcanti, Mar. 1992.
- “Geração de Malhas de Elementos Finitos Bidimensionais Baseada em Uma Estrutura de Dados Topológica”, Mestrado, Orientação, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Jorge Alberto Prado de Campos, Mar. 1991.

## **PARTICIPAÇÃO EM BANCAS DE TESE, CONCURSOS PÚBLICOS E OUTROS**

- Participação em Comissão Examinadora de Concurso Público para Professor Adjunto do Departamento de Mecânica Aplicada e Estruturas, Setor Concreto Armado e Protendido. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Out. 2011.
- “Estimativas de Zonas Plásticas à frente de Pontas de Trincas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Rafael Araujo de Sousa, Set. 2011.

- “Modelagem Numérica Conjunta de Processos Sedimentares e Tectônicos em Bacias Sedimentares”, Doutorado, Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, SP, Victor Sacek, Jun. 2011.
- “Interface Aço-Concreto Refratário a Altas Temperaturas: Análise Experimental e Modelagem Numérica”, Doutorado, Programa em Engenharia Civil, COPPE/UFRJ, Guilherme Quinderé Romano, Abr. 2011.
- “Suporte Topológico em Paralelo para Malhas de Elementos Finitos em Análises Dinâmicas de Fratura e Fragmentação”, Doutorado, Depto. Informática, PUC-Rio, Rodrigo de Souza Lima Espinha, Abr. 2011.
- “Simulação Computacional Tridimensional da Formação e Evolução de Plataformas Carbonáticas”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Pedro Hugo Michelle Marie Ghislain Cambier, Mar. 2011.
- “Técnicas de Geração de Malhas de Quadriláteros Convexos e sua Aplicação em Reservatórios Naturais”, Mestrado, Departamento de Computação, UFC, Rafael Siqueira Telles Vieira, Fev. 2011.
- “Simulação Computacional para a Evolução do Relevo de Bacias Hidrográficas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alonso Joaquim Junivao Carbonó, Set. 2010.
- “Transição de Trincas Bidimensionais para Unidimensionais por Fadiga”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Guillermo Rodolfo Jordan Ibañez, Ago. 2010.
- “Geração em Paralelo de Malhas Triangulares por Avanço de Fronteira com Particionamento por Decomposição Espacial Recursiva”, Mestrado, Departamento de Computação, UFC, Markos Oliveira Freitas, Mar. 2010.
- “Simulação Numérica e Computacional de Correntes de Turbidez de Baixa Densidade para Sedimentação de Bacias”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Fábio Pereira Figueiredo, Jan. 2010.
- “Um Sistema para Geração de Modelos Parametrizados em Projetos de Estruturas Flutuantes”, Doutorado, Depto. Eng. Mecânica, PUC-Rio, Ruben Gómez Dias, Jul. 2009.
- “Processos Hidrodinâmicos e Sedimentológicos de Correntes de Turbidez”, Banca de Exame de Qualificação ao Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Instituto de Pesquisas Hidráulicas - UFRGS, Eduardo Puhl, Abr. 2009.
- “Modelagem Numérica da Infiltração de Hidrocarbonetos em Solos Não Saturados utilizando o Método de Volumes Finitos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Pamela Alessandra Rodriguez Yaquetto, Mar. 2009.
- “Análise Limite com Otimizador de Grande Escala e Análise de Confiabilidade”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Mauro Artemio Carrión Pachás, Fev. 2009.
- “Um Modelo Baseado no Método das Componentes para Ligações Semi-Rígidas de Aço incluindo a Interação Momento Fletor/Força Axial”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alexandre Almeida Del Savio, Jun. 2008.
- “Modelagem Micro-Mecânica Discreta de Solos Residuais”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Juan Pablo Ibañez, Abr. 2008.
- “Modelagem Numérica do Transporte de Vírus em Aquíferos Fraturados-Porosos”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Julio Ernesto Macías Alvarenga, Abr. 2008.
- “Verificação de um Modelo Matemático Simplificado para Correntes de Turbidez”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Luiz Fernando Rocha Bitton, Jan. 2008.
- “Um Framework para Automação/Integração do Processo de Desenvolvimento de Projetos de Estruturas Reticuladas Tridimensionais”, Doutorado, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Estruturas, UFMG, Regina Célia Guedes Leite, Ago. 2007.
- “Opacidade 3D na Visualização Volumétrica de Dados Sísmicos”, Mestrado, Depto. Eng. Mecânica, PUC-Rio, Maurício Kreczmarsky Guimarães Meinicke, Abr. 2007.

- “Modelagem Física e Computacional de Estruturas de Concreto Reforçadas com CFRP”, Doutorado, Programa de Pós-graduação da EPUSP, André Luís Gamino, Mar.. 2007.
- “Análise Numérica da Estabilidade de Poços de Petróleo considerando a Variabilidade Espacial e Acoplamento Fluido-Mecânico”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, André Luís Müller, Abr. 2007.
- “Otimização Baseada em Confiabilidade: Aplicação a Treliças Espaciais”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Anderson Pereira, Mar. 2007.
- “Adaptatividade Geométrica e Numérica na Geração de Malhas de Elementos Finitos em 2D e 3D”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Rafael Araujo de Sousa, Fev. 2007.
- “Projeto Integrado de Estabilidade de Unidades Flutuantes”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Guilherme Tavares Malizia Alves, Jul. 2006.
- “Análise Dinâmica Linear de Pórticos Planos pelo Método dos Elementos Finitos”, Mestrado, Programa de Pós-Graduação de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Anderson Carlos Gatti, Jun. 2006.
- “Desenvolvimento de um Sistema Integrado para Modelagem de Fluxo e Transporte em Meios Porosos-Fraturados”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Isabelle de Araújo Telles, Jan. 2006.
- “Desenvolvimento de um Framework Orientado a Objetos para Análise Dinâmica de Linhas de Ancoragem e Risers”, Mestrado, Programa de Pós-Graduação de Engenharia Civil, Universidade Federal de Alagoas, Fábio Martins Gonçalves Ferreira, Dez. 2005.
- “Otimização da Disposição de Linhas de Ancoragem Utilizando Algoritmos Genéticos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alonso Joaquim Junivao Carbonó, Set. 2005.
- “Aplicação da Programação Orientada a Objetos e da Computação Distribuída ao MEF para Análise de Estruturas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcelo Rodrigues Leão da Silva, Set. 2005.
- “Traçado Automático de Envoltórias de Esforços em Estruturas Planas Utilizando um Algoritmo Evolucionário”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Gisele Cristina da Cunha Holtz, Abr. 2005.
- “Implementação Robusta e Eficiente em Uso de Memória do Algoritmo de Raycast”, Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia, UFRJ, Aline Aparecida de Pina, Mar. 2005.
- “Avaliação de Cargas Críticas e Comportamento Pós-Crítico Inicial de Pórticos Planos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Rodrigo Bird Burgos, Fev. 2005.
- “Operações Booleanas com Sólidos Compostos Representados por Fronteira”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcos Chataigner de Arruda, Jan. 2005.
- “Comportamento Mecânico de Zonas de Falhas”, Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Geologia, IGEO/UFRJ, Anderson Moraes, Jan. 2005.
- “Agrupamento e Visualização de Dados Sísmicos através de Quantização Vetorial”, Doutorado, Depto. Eng. Elétrica, PUC-Rio, Ernesto Marchioni Fleck, Nov. 2004.
- “Modelagem Estratigráfica de Clinoformas Depositionais: Construção e Aplicação de um Modelo Computacional baseado em Mecânica Estatística”, Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Geociências, UFRGS, Jorge Rui Corrêa de Menezes, Dec. 2004.
- “Geração Adaptativa de Malha Baseada em Erro de Curvatura”, Mestrado, Programa de Mestrado em Ciência da Computação, UFC, Daniel Lima Souza, Set. 2004.
- “Um Sistema para Animação de Estruturas Articuladas através da Técnica Spacetime Constraint”, Mestrado, Programa de Mestrado em Ciência da Computação, UFC, João Carlos da Silveira Costa Filho, Set. 2004.
- “Ferramenta Gráfico-Interativa para o Projeto de Vigas de Edifícios em Concreto Armado”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Christiana Mauricio Niskier, Set. 2004.

- “Análise Limite Tridimensional Determinística e Não-Determinística”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Mauro Artemio Carrion Pachas, Set. 2004.
- “Uma Metodologia Portável para a Paralelização de Programas de Elementos de Contorno”, Doutorado, Programa em Engenharia Civil, COPPE/UFRJ, Manoel Theodoro Fagundes Cunha, Ago. 2004.
- “Visualização Volumétrica de Horizontes em Dados Sísmicos 3D”, Doutorado, Depto. Informática, PUC-Rio, Pedro Mário Cruz e Silva, Jul. 2004.
- “Análise Numérica de Estabilidade de Poços de Petróleo com Relevância a Produção de Areia”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, José Roberto Silvestre, Mar. 2004.
- “Modelagem Computacional de Estruturas de Aço com Ligações Semi-Rígidas”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alexandre Almeida Del Savio, Fev. 2004.
- “Modelamento Paramétrico e Geração de Malha em Superfícies para Aplicações em Engenharia”, Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, UFRGS, Fábio Gonçalves Teixeira, Nov. 2003.
- “Desenvolvimento e Implementação de uma Métrica de Qualidade de Malhas-2D Triangulares: a Relação Perimetral – RP”, Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia, UFPR, Alexandre Manoel dos Santos, Set. 2003.
- “Um Estudo sobre um Algoritmo para Visualização de Terrenos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Edinalda Maria de Souza, Jul. 2003.
- “Propagação de Sons em Ambientes Acústicos Virtuais”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Sérgio Alvares Rodrigues de Souza Maffra, Mar. 2003.
- “Propagação de Trincas por Fadiga em Geometrias 2D Complexas sob Cargas Cíclicas Variáveis”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Antônio Carlos de Oliveira Miranda, Fev. 2003.
- “Simulação de Transporte e Deposição de Sedimentos Siliciclásticos em Ambientes de Plataforma, Talude e Bacia”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Carlos Vitor de Alencar Carvalho, Dez. 2002.
- “Geração Automática de Malhas Tridimensionais com Garantia de Qualidade”, Exame de Qualificação ao Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas, UFMG, Ramon Pereira da Silva, Out. 2002.
- “Modelagem de Problemas de Contato-Impacto Empregando Formulações Penalizadas do Método dos Elementos Finitos”, Doutorado, Programa de Engenharia Civil, COPPE/UFRJ, Francisco Quaresma Neto, Set. 2002.
- “Modelagem Numérica de Reforço Estrutural em Vigas de Concreto Armado”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcello Varella Souto Filho, Ago. 2002.
- “Modelagem Geométrica para Elementos Finitos Usando Multi-Regiões e Superfícies Paramétricas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, William Wagner Matos Lira, Mai. 2002.
- “Determinação de Fatores de Intensidade de Tensão com o Método Híbrido dos Elementos de Contorno”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alexandre Antonio de Oliveira Lopes, Mai. 2002.
- “Procedimentos Computacionais para o Balanceamento de Seções Geológicas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Márcio Rodrigues de Santi, Abr. 2002.
- “Análise Numérica por Elementos Finitos de Tensões Residuais Geradas por Mudança de Fase em Aços Tratados Termicamente”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcello Goulart Teixeira, Fev. 2002.
- “Um Sistema Computacional Paralelo aplicado à Simulação de Propagação Tridimensional de Fissuras”, Doutorado, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, SP, Célio Oda Moretti, Dez. 2001.

- “Modelador e Gerador de Malha 3D baseado em Superfícies Paramétricas com Aplicação em Conformação Mecânica”, Exame de Qualificação ao Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, UFRGS, Fábio Gonçalves Teixeira, Out. 2001.
- “Otimização Topológica de Estruturas 2D”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Tatiana Gosso Lagun, Set. 2001.
- “Análise Dinâmica de Linhas de Ancoragem com Adaptação no Tempo e Subciclagem”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Eduardo Setton Sampaio da Silveira, Ago. 2001.
- “Ergonomização na Construção Civil: Constrangimentos Posturais e Problemas na Segurança do Trabalho”, Mestrado, Depto. Artes & Design, PUC-Rio, Mario Luiz Sartório Valiati, Mar. 2001.
- “Modelagem Geométrica Tridimensional de Maciços Rochosos e Feições Estruturais”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Antônio Carlos de Freitas Nascimento, Fev. 2001.
- “Um Sistema de Refinamento H e P Adaptativo Utilizando Elementos Finitos Hierárquicos Multidimensionais”, Doutorado, Faculdade de Engenharia Mecânica, UNICAMP, Cedric Marcelo Augusto Ayla Bravo, Nov. 2000.
- “Modelo Probabilístico para Fissuração Discreta do Concreto: Desenvolvimento e Implementação 2D e 3D”, Doutorado, Programa de Engenharia Civil, COPPE/UFRJ, Carmen Nilda Mena Paz, Out. 2000.
- “Auto-Adaptação e Otimização de Forma em Cascas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, João Batista Marques de Sousa Junior, Set. 2000.
- “Desenvolvimento de uma Ferramenta Gráfica para Análise de Pórticos de Concreto Armado”, Mestrado, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, SP, Luís Fernando Kaefer, Jul. 2000.
- “Visualização Tridimensional Combinada de Dados Volumétricos e Modelos Poligonais usando Algoritmo de Shear-Warp”, Doutorado, Depto. Informática, PUC-Rio, Ana Elisa Ferreira Schmidt, Abr. 2000.
- “Segmentação de Dados Sísmicos via Hyperstack para Visualização”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Marcos de Carvalho Machado, Abr. 2000.
- “Otimização de Forma de Modelos Bidimensionais de Elementos Finitos com Comportamento Elasto-Plástico”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Carlos Eduardo Kubrusly da Silva, Abr. 2000.
- “Análise de Sensibilidade e Otimização de Forma de Estruturas Geometricamente Não-Lineares”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Evandro Parente Junior, Abr. 2000.
- “Estrutura de Dados para Representação de Modelos Bidimensionais de Elementos de Contorno”, Mestrado, Depto. Eng. Civil e Ambiental, UNB, Gilberto Gomes, Abr. 2000.
- “Quadlod: Uma Estrutura para Visualização de Terrenos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Rodrigo Penteado R. de Toledo, Abr. 2000.
- “Realidade Virtual Aplicada à Modelagem Digital de Terreno”, Mestrado, Depto. Eng. Cartográfica, IME, Maurício Capra, Fev. 2000.
- “Análise Numérica do Transporte de Contaminantes em Meios Porosos com Reações Químicas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, João Luiz Elias Campos, Out. 1999.
- “Simulação Bidimensional de Fraturamento Coesivo por Meio do Método dos Elementos Finitos”, Mestrado, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, SP, Estela Mari Ricetti Bueno, Out. 1999.
- “Análise Elasto-Plástica Adaptativa de Estruturas com Trincas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Tereza Denyse Pereira de Araújo, Ago. 1999.
- “Visualização Eficiente de Objetos Gráficos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Paula Frederick, Jun. 1999.
- “Um Método para Indexação de Estruturas Topológicas em Banco de Dados Geográficos”, Doutorado, Depto. Informática, PUC-Rio, Maurício Riguetto Mediano, Abr. 1999.

- “Um Sistema Gráfico-Interativo para Análise e Dimensionamento de Pórticos Planos de Aço”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Ricardo Hissa Peixoto, Mar. 1999.
- “Integração de Algoritmos de Geração de Malhas de Elementos Finitos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Antônio Carlos de Oliveira Miranda, Fev. 1999.
- “Geração de Malha e Estimativa de Erro para Modelos Tridimensionais de Elementos Finitos com Trincas”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Joaquim Bento Cavalcante Neto, Set. 1998.
- “Interface Aço-Concreto: Reformulando os Modelos Constitutivo e Numérico”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, COPPE/UFRJ, Jean Marie Desir, Set. 1998.
- “Aspectos da Visualização Volumétrica de Dados Sísmicos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, André Luís Barreto Gerhardt, Set. 1998.
- “Mecânica de Estruturas de Concreto com Inclusão de Efeitos de Tamanho e Heterogeneidade”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Roque Luiz da Silva Pitangueira, Ago. 1998.
- “Modelagem de Cascas com Interseções Paramétricas”, Doutorado, Depto. Informática, PUC-Rio, Luiz Cristóvão Gomes Coelho, Ago. 1998.
- Avaliação “in loco”, como consultor “ad hoc” para o MEC, das condições de oferta do curso de Engenharia Civil ministrado pela Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá – FEG/UNESP, SP, Jun. 1998.
- Avaliação “in loco”, como consultor “ad hoc” para o MEC, das condições de oferta do curso de Engenharia Civil ministrado pela Faculdade de Engenharia de Sorocaba – FACENS, SP, Jun. 1998.
- “Ferramentas Computacionais para o Projeto de Lajes de Concreto Armado”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alexandre Miranda Mont’Alverne, Jun. 1998.
- “Aplicação do Método Híbrido dos Elementos de Contorno a Problemas da Mecânica Linear de Fratura”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alexandre Antônio de Oliveira Lopes, Abr. 1998.
- “Um Sistema Integrado Configurável para Simulações em Mecânica Computacional”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, William Wagner Matos Lira, Abr. 1998.
- “Simulação Bidimensional Adaptativa por Elementos Finitos de Processos de Fraturamento por Fadiga”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Carlos Vitor de Alencar Carvalho, Abr. 1998.
- “Técnicas Avançadas de Integração Numérica e Programação Orientada a Objetos Aplicadas a Métodos de Elementos de Contorno”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcos Aurélio Marques Noronha, Mar. 1998.
- Avaliação “in loco”, como consultor “ad hoc” para o MEC, das condições de oferta do curso de Engenharia Civil ministrado pela Universidade de Pernambuco sediada em Recife, PE, Nov. 1997.
- “Análise de Estruturas Utilizando Técnicas de Processamento Paralelo Distribuído”, Mestrado, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, SP, Célio Oda Moretti, Set. 1997.
- Participação em Comissão Examinadora de Concurso Público para Ingresso na Carreira do Magistério Superior na área de Computação Gráfica. Universidade Federal do Ceará, Departamento de Matemática, Set. 1997.
- “Uma Arquitetura para Construção de Ferramentas de Manipulação para Visualização Interativa de Dados Volumétricos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Lúcia Teresa Schalcher da Fonseca, Set. 1997.
- “Modelagem Numérica de Fissuras com Elementos de Interface”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Givanildo Alves de Azerêdo, Set. 1997.
- “Um Algoritmo para a Visualização de um Terreno com Objetos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Flávio Szenberg, Ago. 1997.

- “Simulação Numérica de Fraturamento em Estruturas de Concreto Combinando os Processos Discreto e Distribuído”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Ricardo Amorim Einsfeld, Jun. 1997.
- “Projeto Geométrico de Estradas Assistido por Computador”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Reynaldo Cosati Medeiros, Mai. 1997.
- “Iniciação e Propagação de Fraturas em Poços de Petróleo”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcelo Frydman, Out. 1996.
- “Um Sistema Adaptativo para o Projeto Automatizado de Ligações em Estruturas de Edificações em Aço”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Márcio Rodrigues de Santi, Set. 1996.
- “Estratégias Adaptativas Multinível para a Solução de Problemas Não-lineares pelo Método dos Elementos Finitos”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, COPPE/UFRJ, Claudio Ernesto Jouglard, Jun. 1996.
- “Modelo de CAD Integrado para Engenharia Concorrente na Indústria da Construção”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Eduardo Thadeu Leite Corseuil, Abr. 1996.
- “Desenvolvimento de Sistema Integrado para Projeto de Estruturas de Aço de Edificações”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Nick Lehtola, Abr. 1996.
- “GLB: Uma Ferramenta para Manipulação de Objetos Gráficos Procedurais”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Neil Armstrong Rezende, Mar. 1996.
- “Simulação Dinâmica de Corpos Rígidos com Restrições de Não Interpenetração”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Luis Antonio Rivera Escriba, Mar. 1996.
- “Análise Dinâmica Não-Determinística de Tabuleiros de Pontes Rodoviárias com Irregularidades Superficiais”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, José Guilherme Santos da Silva, Mar. 1996.
- “Perseguição Automática de Sistemas de Nuvens”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Selan Rodrigues dos Santos, Mar. 1996.
- “Active Chart: Uma Ferramenta para Apresentação e Edição de Gráficos Quantitativos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, André Maurício Cunha Campos, Fev. 1996.
- “Análise de Elementos Estruturais Esbeltos com Restrições Unilaterais de Contato”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Ricardo Azoubel da Mota Silveira, Dez. 1995.
- “Interact: Um Modelo de Interação para Editores Gráficos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Marcelo Medeiros Carneiro, Dez. 1995.
- “Refinamento Progressivo da Cena com Quantização de Cores e Traçado de Raios Distribuído”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Renato Gonçalves de Araujo, Dez. 1995.
- “Um Sistema de Modelagem Bidimensional Configurável para Simulação Adaptativa em Mecânica Computacional”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Eduardo Setton Sampaio da Silveira, Ago. 1995.
- “Modelagem Configurável de Subdivisões Planares Hierárquicas”, Doutorado, Depto. Informática, PUC-Rio, Waldemar Celes Filho, Jul. 1995.
- “Uma Estratégia para Desenvolvimento de Aplicações Configuráveis em Mecânica Computacional”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcelo Tílio Monteiro de Carvalho, Jun. 1995.
- “Técnicas de Reordenação para Solução de Sistemas Esparsos”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Ivan Fábio Mota de Menezes, Jun. 1995.
- “Visualização 3D de Unidades Geológicas Representadas por Subdivisões Espaciais”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Beatriz Castier, Abr. 1995.
- “Otimização de Estruturas Sujeitas à Instabilidade Global: Aplicação a Trelças Planas”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Evandro Parente Junior, Abr. 1995.
- “Contribuições para a Automação do Projeto Estrutural Metálico”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Áurea Silva de Holanda, Abr. 1995.



- “Pré-Processador para Modelos Unifilares com Manipulação Direta e Programação Orientada a Objetos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Alexandre Miranda Mont’alverne, Mar. 1995.
- “Visualização de Movimentos e de Interior de Modelos Sólidos de Elementos Finitos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Cláudio Alcino dos Santos Aquino, Mar. 1995.
- “V-trees: Um Método de Armazenamento para Dados Vetoriais Longos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Maurício Riquette Mediano, Jan. 1995.
- “Análise Térmica pelo Método dos Elementos Finitos Implementada Através de uma Filosofia Orientada a Objetos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Julia Carla Paulino de Barros, Set. 1994.
- “Simulação Auto-Adaptativa Baseada em Enumeração Espacial Recursiva em Modelos Bidimensionais de Elementos Finitos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Joaquim Bento Cavalcante Neto, Set. 1994.
- “Estratégias Adaptativas com Versões p e h-p do MEF para Problemas de Elasticidade Plana e Placas”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Magda Ferreira Martins, Set. 1994.
- “Discretização de Domínios com Base em Abordagens Algébricas”, Doutorado, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, SP, José Antonio Lerosa de Siqueira, Ago. 1994.
- “Estudo do Problema de CAD Integrado na Indústria de Construção”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Paulo César Rodacki Gomes, Ago. 1994.
- “Análise Elasto-Plástica de Lajes via Programação Matemática”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Claudia Ribeiro Eboli, Ago. 1994.
- “Uma Sistemática para Avaliação de Integrais Impróprias, Singulares e Quase Singulares dos Métodos de Elementos de Contorno”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcos Aurélio Marques Noronha, Abr. 1994.
- “O Protótipo de um Sistema de Walk-Through Utilizando o Método da Radiosidade”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Helio Geraldo Pacheco de Magalhães, Set. 1993.
- “Uma Análise Crítica sobre o Tratamento Cognitivo de Design em Sistemas CAD”, Doutorado, Depto. Informática, PUC-Rio, Sergio Scheer, Ago. 1993.
- “Modelagem de Vigas de Concreto Armado Sujeitas à Ruptura por Cisalhamento”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Anselmo Cardoso de Paiva, Ago. 1993.
- “Aplicação de Funções de Green a Problemas da Mecânica da Fratura com o Método dos Elementos de Contorno”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, COPPE/UFRJ, Guilherme Silveira Castor, Jun. 1993.
- “Análise Dinâmica Não Linear de Plataformas Marítimas Via Modelo Simplificado”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Osvaldo Casares Pinto, Abr. 1993.
- “Aspectos da Automação de Projeto no Sistema Roll-On de Cobertura”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Angela Conceição Coutinho, Mar. 1993.
- “Um Estudo sobre Automação de Projetos de Estruturas Offshore”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Newton Camelo de Castro, Jan. 1993.
- “O Método Híbrido dos Elementos de Contorno para Análise Elasto-estática de Sólidos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Remo Magalhães de Souza, Out. 1992.
- “Disciplina de Programação Orientada a Objetos para Análise e Visualização Bidimensional de Modelos de Elementos Finitos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Luiz Gil Solon Guimarães, Ago. 1992.
- “Modelagem Geométrica Estendida para Modelos Bidimensionais de Elementos Finitos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Arlindo Cardarett Vianna, Ago. 1992.
- “Uma Estrutura de Dados Topológica para Representação de Superfícies”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Hélio Côrtes Vieira Lopes, Abr. 1992.
- “Criação e Manutenção de Subdivisões do Espaço”, Doutorado, Depto. Informática, PUC-Rio, Paulo Roma Cavalcanti, Mar. 1992.

- Participação em Comissão Examinadora de Concurso Público para Ingresso na Carreira do Magistério Superior na área de Computação Gráfica. Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Matemática, Mar. 1992.
- “Análise Numérica do Comportamento Hidromecânico de Maciços Rochosos Fraturados”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Silvia Felipe da Silva, Mar. 1992.
- “Efeitos Dinâmicos Longitudinais nas Mesoestruturas das Pontes”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, José Guilherme Santos da Silva, Set. 1991.
- “GeneSys – Sistema Híbrido para a Modelagem de Sólidos”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Rolf Fisher, Ago. 1991.
- “Acompanhamento de Raios Otimizado para Sólidos CSG”, Mestrado, Depto. de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, João Luiz Dihl Comba, Abr. 1991.
- “Sistemas Gráficos para Geração de Modelos Geométricos de Plataformas de Semi-Submersíveis”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Luiz Cristóvão Gomes Coelho, Abr. 1991.
- “Geração de Malhas de Elementos Finitos Bidimensionais Baseada em Uma Estrutura de Dados Topológica”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Jorge Alberto Prado de Campos, Mar. 1991.
- “Otimização da Técnica de Ray Tracing no Sistema ASAP”, Mestrado, Depto. Informática, PUC-Rio, Lauro Eduardo Kozovits, Fev. 1991.
- “Um Sistema para a Análise Incremental Estática e Dinâmica de Cascas em Processo de Flambagem com Computação Gráfica Interativa”, Doutorado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Luiz Tarcísio Souza, Jan. 1991.
- “Um Pós-Processador de Elementos Finitos Sólidos Baseado na Representação da Fronteira dos Elementos”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Waldemar Celes Filho, Nov. 1990.
- “Implementações Computacionais no Método Híbrido dos Elementos de Contorno”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Marcelo Tílio Monteiro de Carvalho, Set. 1990.
- “Análise Limite de Lajes de Concreto Armado”, Mestrado, Depto. Eng. Civil, PUC-Rio, Ivan Fábio Mota de Menezes, Jan. 1990.

## **PALESTRAS E APRESENTAÇÕES**

### 4ª Semana Acadêmica de Construção Civil – CAEPC-UTFPR, Curitiba, PR

- Palestrante Convidado
  - Análise de Estruturas: Conceitos e Métodos Básicos, Mai. 2010

### CMSPI 2010 – II International Conference on Computational Modeling and Simulation for the Petroleum Industry, Rede de Modelagem Computacional - PETROBRAS, Porto de Galinhas, PE

- Palestrante Convidado
  - Surface Mesh Regeneration in Oil Industry Applications, Abr. 2010

### XXIX CILAMCE – 29th Iberian Latin-American Congress on Computational Methods in Engineering, ABMEC/UFAL, Maceió, AL

- Palestrante Convidado: Seção Plenária
  - An Environment for 3D Geometric Modeling Applied to Finite Element Simulations, Nov. 2008

### Faculdade de Engenharia e Arquitetura – Universidade Passo Fundo

- Palestrante Convidado
  - Envoltórias de Esforços Provocados por Cargas Móveis no Ftool, Mar. 2006

Associação dos Antigos Alunos – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Primeiro Fórum Universidade Empresa “Rio Renovação: tecnologia e inovação”

- Palestrante Convidado
  - Cooperação Universidade Empresa no Desenvolvimento de Software de Visualização na Indústria do Petróleo, Set. 2005

School of Earth, Atmospheric and Environmental Sciences, University of Manchester – Manchester, Inglaterra

- Palestrante Convidado
  - Graphics and Numerical Simulation of Geological and Geotechnical Problems, Jul. 2005

Royal Holloway University of London, Department of Geology – Egham, Surrey, Inglaterra.  
Numerical Modelling Workshop

- Palestrante Convidado
  - Graphics and Numerical Simulation of Geological and Geotechnical Problems, Jul. 2005

Departamento de Engenharia Civil – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

- Palestrante Convidado
  - Simulações Gráficas em Geologia e Geotecnia, Mai. 2005

INFOGEO 2005 – 5º Simpósio Brasileiro de Aplicações de Informática em Geotecnia, ABMS/UFGM, Belo Horizonte, MG

- Palestrante Convidado
  - Simulações Gráficas em Geologia e Geotecnia, Mai. 2005

Innovations in Computational Mechanics: Parallel Paths in Finite Element Analysis and Computer Graphics – A Symposium Honoring John F. Abel – Cornell University

- Palestrante Convidado
  - An Environment for 3D Geometric Modeling Applied to Finite Element Simulations, Out. 2004

Workshop Challenges on Stratigraphic Modeling – Petrobras/PUC-Rio, Hotel Portobello, Angra dos Reis, RJ

- Organizador Principal e Palestrante
  - An Approach for Sediment Transportation from Near-Shore to Deep Basin
  - Objects an Environment for 3D Geometric Modeling Applied to Engineering and Geological Simulation  
Abr. 2004

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica – PROMEC/UFRGS

- Palestrante Convidado
  - Um Ambiente para Modelagem Geométrica 3D Aplicada para Simulações de Elementos Finitos, Nov. 2003

CNMAC 2003 – XXVI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional  
Mini-simpósio em Geração de Malhas não Estruturadas

- Palestrante Convidado
  - An Environment for 3D Geometric Modeling Applied to Finite Element Simulations, Set. 2003

Visgraf – Vision and Graphics Laboratory, IMPA – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, RJ  
Seminário de Computação Gráfica

- Palestrante Convidado
  - Modelagem e Geração de Malhas de Modelos de Elementos Finitos com Multi-regiões e Superfícies Paramétricas, Out. 2002

Departamento de Engenharia Civil – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

- Palestrante Convidado
  - Computação Gráfica Aplicada à Modelagem em Engenharia e Geologia, Ago. 2002

Programa de Mestrado em Computação Aplicada – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

- Palestrante Convidado
  - Tecgraf / PUC-Rio: Um Modelo de P&D Auto-Sustentável, Out. 2001

Departamento de Engenharia Mecânica – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

- Palestrante Convidado
  - Geração de Malhas de Elementos Finitos Baseada em Subdivisão Espacial, Ago. 2000

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental – Universidade de Brasília

- Palestrante Convidado
  - Geração de Malhas de Elementos Finitos Baseada em Subdivisão Espacial, Abr. 2000

Visgraf – Vision and Graphics Laboratory, IMPA – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, RJ  
Computer Graphics Seminar

- Palestrante Convidado
  - Finite Element Mesh Generation based on Spatial Subdivision, Jan. 2000

Visgraf – Vision and Graphics Laboratory, IMPA – Instituto de Matemática Pura e Aplicada, RJ  
Computer Graphics Seminar

- Palestrante Convidado (junto com Márcio Rodrigues de Santi)
  - Reconstruction of Geological Cross-sections Based on Geometric Modeling, Out. 1998

XXI CNMAC – Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, Caxambú, MG  
Mini-simpósio de Modelagem Geométrica e Computação Gráfica

- Palestrante Convidado
  - Aplicação de Subdivisões Espaciais em Simulações de Engenharia e Geologia, Set. 1998

Universidade Federal do Ceará, Depart. Matemática, Fortaleza, CE

- Palestrante Convidado
  - Simulação de Propagação de Trincas Arbitrárias em Sólidos, Set. 1997

Palestra Técnica, Petrobras, E & P, Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - RECON – Um Sistema da Petrobras para Balanceamento de Seções Geológicas, Nov. 1995

Seminário SEPROC/Tecgraf Interfaces Gráficas, Visualização e Desenvolvimento de Software, Petrobras, Cenpes, Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - Aplicação de Orientação a Objetos para Elementos Finitos, Ago. 1995

Curso de Mecânica da Fratura e Análise de Falhas, Petrobras SEREC/CEN-SUD, Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - Programa FRANC 2D, Jul. 1995

Second International Workshop on Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering, PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - Discrete Element Modeling Using Topological Data Structures, Nov. 1994

Workshop Computação de Alto Desempenho, LNCC/CNPq – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - Utilização de Modelagem Geométrica para Geração de Malhas e Visualização, Nov. 1993

Purdue University – West Lafayette, Indiana

- Palestrante Convidado
  - A Hierarchy of Object Oriented Classes for Finite Element Matrices, Nov. 1993
  - A Virtual Toolkit as a Basis for Portable Interactive Graphics Programs, Nov. 1993
  - Current Research Issues in CAE at PUC-Rio, Nov. 1993

Cornell University – Ithaca, New York

- Palestrante Convidado
  - A Hierarchy of Object Oriented Classes for Finite Element Matrices, Nov. 1993
  - A Virtual Toolkit as a Basis for Portable Interactive Graphics Programs, Nov. 1993

Workshop Matemática na Indústria – SBMAC – IME/USP, São Paulo, SP

- Palestrante
  - Uso de Modelagem Geométrica em Simulação e Projetos na Engenharia e Geologia, Jun. 1993

CAEC-PUC, Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - Computação Gráfica na PUC-Rio, Jun. 1993

PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ (Professor Assistente)

- Programação Orientada a Objetos e sua Aplicação ao Método dos Elementos Finitos, Abr. 1993

Cornell University – Ithaca, New York

- Palestrante Convidado
  - Computer Graphics and CAE at PUC-Rio, Nov. 1991

UNICAMP – Departamento de Mecânica Computacional – Campinas, SP

- Palestrante Convidado
  - Aplicações da Computação Gráfica à Mecânica Computacional, Ago. 1991

International Workshop on Applications of Computational Mechanics in Geotechnical Engineering, PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ

- Two-dimensional Simulation of Geotechnical Problems based on Solid Modeling, Jul. 1991

INPE – Instituto de Pesquisas Espaciais – São José dos Campos, SP

- Palestrante Convidado
  - Aplicação de Computação Gráfica à Simulação Científica de Engenharia, Abr. 1991

Workshop on Geometric Modeling – IMPA/IBM, Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - Non-Manifold Data Structures and Applications, Jan. 1991

Associação Brasileira de Engenharia Automotiva – São Paulo, SP

- Palestrante Convidado
  - Simulação de Propagação de Trincas em Sólidos em Ambiente de Estações Gráficas de Alta Performance, Nov. 1990

UNICAMP – Departamento de Computação – Campinas, SP

- Palestrante Convidado
  - Simulação Científica Baseada em Modelagem Geométrica e Computação Gráfica, Nov. 1990

COPPE/UFRJ – Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - Simulação de Mecânica da Fratura Baseada em Computação Gráfica, Maio 1990
  - Simulação Científica Baseada em Modelagem Geométrica e Computação Gráfica, Ago. 1990

EMBRAER – São José dos Campos, SP

- Palestrante Convidado
  - Simulação de Propagação de Trincas em Sólidos em Ambiente de Estações Gráficas de Alta Performance, Jun. 1990

LNCC – Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante Convidado
  - Simulação de Propagação de Fraturas em Sólidos usando Estações de Trabalho Gráficas de Alta Performance, Nov. 1989

Workshop on Innovative Finite Element Methods, LNCC, Rio de Janeiro, RJ

- Palestrante
  - Three-Dimensional Finite/Boundary Element Modeling based on Non-manifold Topological Data Structures, Out. 1989

Cornell University – Ithaca, New York

- Auxiliar de Ensino e Pesquisa
  - Seminários sobre Geração Automática de Malha de Elementos Finitos, 1987–1989
  - Seminário sobre Métodos Computacionais para Mecânica da Fratura, 1988
  - Seminário sobre Estruturas de Dados Topológicas para Modelagem Geométrica, 1989

## COORDENAÇÃO DE PROJETOS E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Tecgraf/PUC-Rio – Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1999–)

Projeto CTPETRO/FINEP (1999–2002)

Título: Desenvolvimento de Software Tridimensional de Sedimentação

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de um simulador gráfico e numérico 3D de sedimentação, incluindo elementos de bacia profunda (leques de talude e de bacia).

Projeto CTPETRO/FINEP (1999–2001)

Título: Upgrade do Software RECON para Reconstituição Estrutural de Seções Geológicas

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de procedimentos numéricos para simulação de transformações geométricas ao longo de seções geológicas. Aplicação da tecnologia desenvolvida na reconstituição de seções geológicas de bacias sedimentares brasileiras. Validação da metodologia desenvolvida com base na comparação com modelos físicos já realizados.

Projeto CTPETRO/FINEP (1999–2001)

Título: Customização do Programa de Modelagem / Visualização Geológica 3D GOCAD-BR

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de sistemas computacionais baseados na plataforma GOCAD para permitir o acesso desta poderosa ferramenta de modelagem de reservatórios a um número maior de usuários das áreas de geologia de exploração e produção e de engenharia de reservatórios, principalmente na PETROBRAS.

Projeto CTPETRO/FINEP (2001–2002)

Título: SISMOSEG3D: Integração de Unidades Sismoestratigráficas no Modelo Geológico para Simulação de Fluxos

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de *software* para agrupamento de dados sísmicos utilizando técnicas de redes neurais.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GMC – Gerência de Métodos Científicos (1999–2008)

Título: MVGEO: Modelagem e Visualização em Geotecnia

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de vários sistemas para simulação computacional, bi- e tridimensional, de problemas de Geotecnia aplicados à extração e produção de hidrocarbonetos em águas profundas.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GEOF – Gerência de Geologia e Geofísica (1999–2006)

Título: RECON: Simulação semi-empírica e numérica de reconstituição de seções geológicas

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento do sistema RECON gráfico interativo reconstituir seções geológicas para seu estado indeformado, de forma balanceada. Essa reconstituição permite ao geólogo ou geofísico melhorar substancialmente a interpretação estrutural de seções geológicas, além de eliminar situações geológicas impossíveis.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GEOF – Gerência de Geologia e Geofísica (2003–2006)

Título: RECON3D: Sistema para Modelagem de Balanceamento Geológico 3D

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento do sistema RECON3D para reconstituição geológica tridimensional, considerando o processo de modelagem geométrica com diversas superfícies dos horizontes das camadas, das falhas e das discordâncias (superfícies erodidas). As transformações geológicas necessárias para a reconstituição são simuladas por um programa específico de análise numérica usando o Método dos Elementos Finitos.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GEOF – Gerência de Geologia e Geofísica (2003–2008)

Título: FRATURAS3D: Visualização de Sistemas de Fraturas e seus Atributos em 3D

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de um *software* gráfico interativo para a geração e visualização de sistemas de fraturas/zonas de falhas em ambientes complexos 3D de meios rochosos fraturados.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GEOF – Gerência de Geologia e Geofísica (2003–2004)

Título: STENO/Carbonatos: Simulação Numérica de Sistemas Carbonáticos

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de simulador numérico de sedimentação tridimensional para reproduzir os processos geológicos plataformais, de talude e de bacia profunda, sobretudo aqueles relacionados aos fluxos gravitacionais. O objetivo deste projeto é a simulação numérica de sistemas carbonáticos.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GEOF – Gerência de Geologia e Geofísica (2003–2004)

Título: STENO/Vales Incisos: Processos de Formação e Evolução de Vales Incisos

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Desenvolvimento de simulador numérico de sedimentação tridimensional para reproduzir os processos geológicos plataformais, de talude e de bacia profunda, sobretudo aqueles relacionados aos fluxos gravitacionais. O objetivo deste projeto é o estudo quantitativo dos processos de formação e evolução de vales incisos.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GSEP – Gerência de Sedimentologia e Petrologia (2004–2006)

Título: STENO/Módulo de Ferramentas Gráficas Básicas

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- No contexto do simulador estratigráfico numérico STENO para suporte à seleção de áreas, teste de hipótese de modelos deposicionais e modelagem de bacias, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de ferramentas gráficas tais como: algoritmo de árvore de decisão; visualização de seções transversais e longitudinais; visualização de horizontes; implementação de cinco classes de grãos siliciclásticos: areia grossa, média e fina, silte e argila; e visualização de carta crono-estratigráfica.



Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GSEP – Gerência de Sedimentologia e Petrologia (2004–2006)

Título: STENO/Módulo para o Tratamento do Espaço Depositional

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- No contexto do simulador estratigráfico numérico STENO para suporte à seleção de áreas, teste de hipótese de modelos deposicionais e modelagem de bacias, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de ferramentas para o tratamento do espaço deposicional tais como: mecanismo de subsidência mecânica por estiramento crustal; mecanismo de subsidência térmica por resfriamento; subsidência de embasamento por sobrecarga da cunha sedimentar (*overload*); e decomposição dos ciclos deposicionais a partir de dados de poços (arquivo texto) por Transformada de Fourier para composição da curva eustática.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GSEP – Gerência de Sedimentologia e Petrologia (2006–2008)

Título: STENO/Módulo para Simulação de Sedimentação por Fluxos Gravitacionais

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- No contexto do simulador estratigráfico numérico STENO para suporte à seleção de áreas, teste de hipótese de modelos deposicionais e modelagem de bacias, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de procedimentos para simulação do transporte de sedimentos em regime de fluxo turbulento e simulação do transporte de sedimentos por fluido (fluxo de detritos).

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GSEP – Gerência de Sedimentologia e Petrologia (2006–2008)

Título: STENO/Módulo para Simulação de Erosão e Paleobatimetria

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- No contexto do simulador estratigráfico numérico STENO para suporte à seleção de áreas, teste de hipótese de modelos deposicionais e modelagem de bacias, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de algoritmo de erosão subaérea e algoritmo para ajuste da paleobatimetria.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GSEP – Gerência de Sedimentologia e Petrologia (2007–)

Título: Rede Sed-Estrat/PUC-Rio – Implantação do Laboratório de Modelagem Numérica e Gráfica em Sedimentologia e Estratigrafia – Núcleo PUC-Rio

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Implantação de um núcleo de modelagem numérica e gráfica em Sedimentologia e Estratigrafia na PUC-Rio interligado à Rede Temática de Sedimentologia e Estratigrafia, voltada à Indústria de Petróleo e Gás e de Energias Renováveis, para ações destinadas à elaboração de estudos e ao desenvolvimento de projetos de P&D.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/GEOF – Gerência de Geologia e Geofísica/GSEP – Gerência de Sedimentologia e Petrologia (2008–)

Título: Modelagem Geológica

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- A presença de petróleo em uma bacia sedimentar está diretamente relacionada a existência de jazidas de hidrocarbonetos em volume significativo. Para encontrar tais jazidas é necessário

constatar-se a presença de um determinado número de requisitos geológicos ocorrendo de forma simultânea. Surge daí o conceito de sistema petrolífero, que compreende a coexistência de elementos e fenômenos geológicos de forma simultânea. Os elementos são: rochas geradoras, rochas reservatório, rochas selantes e trapas. Os eventos são os seguintes fenômenos geológicos dependentes do tempo: migração e sincronismo. A presença dessas entidades é requisito fundamental para que uma determinada região seja atrativa para a prospecção petrolífera. Tais entidades precisam, portanto, ser identificados em um modelo geológico. Esse, por sua vez, é obtido através de dados sísmicos e dados de poço e de suas interpretações posteriores. Os produtos desenvolvidos nesta área constituem-se em sistemas de auxílio à interpretação de modelos geológicos em 2D e 3D, simulação numérica por elementos finitos e discretos, processo de sedimentação de bacias geológicas e movimentação das placas tectônicas em 2D e 3D. Esses sistemas permitem ao geólogo ou geofísico melhorar substancialmente a interpretação estrutural de bacias geológicas através de modelagem *forward* e *backward*, eliminando situações geológicas impossíveis durante a fase de interpretação de dados e, por fim, auxiliando na identificação das entidades geológicas presentes em um sistema petrolífero.

Projeto com PETROBRAS/Cenpes/MC – Gerência de Métodos Científicos (2008–)

Título: Modelagem em Engenharia e Geologia

Função: Coordenador

Instituições participantes: Tecgraf/PUC-Rio, Cenpes/PETROBRAS

- Esta área tem por objetivo investigar a utilização de computação gráfica, modelagem geométrica, métodos numéricos e engenharia de software para automatizar simulações em Engenharia. Grande parte deste trabalho consiste do desenvolvimento de sistemas para pré e pós-processamento de modelos de elementos finitos (geração automática de malhas, aplicação de atributos e visualização de resultados), incluindo técnicas de análise adaptativa, de processamento distribuído e de propagação de trincas em sólidos. A parceria com a PETROBRAS tem sido uma importante fonte de estímulo para esta pesquisa, através dos desafios tecnológicos apresentados. Neste âmbito, têm sido desenvolvidos diversos programas de apoio a atividades na área de exploração e produção de petróleo, como o estudo da estabilidade de poços e taludes submarinos, o projeto e a análise de fundações e ancoragens e o estudo da interação solo-estrutura.

Tecgraf/PUC-Rio – Grupo de Tecnologia em Computação Gráfica da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1990–1999)

Convênio PUC/PETROBRAS – CENPES (Centro de Pesquisas) e E&P (Exploração e Produção)

- Consultoria sobre projeto auxiliado por computador (CAE), Responsável técnico e Coordenador de equipe
  - Pré-processamento e pós-processamento para análise de modelos de elementos finitos, 1990–1999
  - Modelagem de plataformas semi-submersíveis, 1990–1999
  - Desenvolvimento de sistema gráfico para modelagem em geologia, 1990–1999
  - Desenvolvimento de bibliotecas gráficas básicas, 1993–1999
  - Participação no desenvolvimento de diversos programas gráficos interativos, 1993–1999
  - Desenvolvimento de sistemas de modelagem de geologia no ambiente gOcad, 1997–1999

MARKO Construções Indústria e Comércio Ltda.

- Consultoria sobre projeto auxiliado por computador (CAE), Responsável técnico e Coordenador de equipe
  - Desenvolvimento de sistema gráfico para projeto de cobertura no Sistema Roll-on, 1995–1996

#### Consultor Independente (1993)

IESA – Internacional de Engenharia S.A.

- Análise de Tensões pelo Método dos Elementos Finitos com Utilização de Computação Gráfica para a Viga de Rolamento de Jusante – Usina Serra da Mesa, Responsável técnico e Coordenador de equipe, 1993

#### Departamento de Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1991)

IBM Brasil

- Consultoria sobre Engenharia de Petróleo e Engenharia de Minas, Responsável técnico da parte de Computação Gráfica e Coordenador de equipe
  - Desenvolvimento de sistema gráfico para simulação de escavação de poços de petróleo, 1991
  - Desenvolvimento de sistema gráfico para simulação de escavação de minas em rochas a grandes profundidades, 1991

#### Promon Engenharia Ltda. (1989–1990)

Nuclen – Nuclebrás Engenharia S.A.

Usina Nuclear de Angra, Unidade 3, 1300 MW, Angra dos Reis, RJ

- Projeto Estrutural do Edifício do Reator: desenvolvimento de métodos numéricos para o projeto das calotas superior e inferior, Responsável técnico e Coordenador de equipe, 1989–1990

#### Cornell University, Department of Structural Engineering and Program of Computer Graphics (1986–1989)

- Desenvolvimento de programa de computador para análise de tensões em três dimensões pelo método dos elementos finitos, 1986
- Desenvolvimento de programa de computador para análise de tensões em três dimensões de estruturas com trincas pelo método dos elementos de contorno, 1986–1989
- Desenvolvimento de programa de computador gráfico/interativo para geração automática de malhas de elementos finitos em duas dimensões, 1987
- Desenvolvimento de sistema CAD (pré-processamento, análise e pós-processamento) para simulação tridimensional de propagação de trincas em estruturas sólidas, utilizando modelagem geométrica, geração automática de malhas e métodos dos elementos finitos e elementos de contorno, 1987–1989

#### Promon Engenharia Ltda. (1981–1984)

Nuclen – Nuclebrás Engenharia S.A.

Usina Nuclear de Angra, Unidade 2, 1300 MW, Angra dos Reis, RJ

- Projeto Estrutural do Edifício de Administração: análise dos pórticos, determinação das cargas verticais e laterais, análise e dimensionamento da fundação e análise das paredes para efeitos sísmicos e de vento, 1981–1982
- Projeto Estrutural do Edifício Auxiliar do Reator: análise da fundação e análise das paredes para efeitos sísmicos, 1981–1982

- Projeto Estrutural do Edifício de Controle: análise da fundação, análise das paredes para efeitos sísmicos e de vento, análise e dimensionamento de diversos pavimentos para cargas de serviço e cargas sísmicas, 1981–1982
- Programa de computador para verificação do limite de ruptura de fundações estacadas a partir de dados “como construído”, 1981
- Projeto Estrutural de Galerias para Dutos: análise e dimensionamento, 1982
- Projeto Estrutural do Edifício Alimentador de Água de Emergência: análise e dimensionamento da fundação, 1982
- Projeto Estrutural do Edifício do Reator: análise do interior do prédio para cargas de serviço, acidentes internos generalizados e cargas sísmicas, compreendendo modelagem em elementos finitos da estrutura global e modelagem de diversas lajes e paredes. Dimensionamento de paredes e lajes suportes dos geradores de vapor, 1982–1984

Departamento de Engenharia Civil da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1980)

CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear  
 Planta de Enriquecimento de Urânio, Resende, RJ

- Parecer técnico sobre o projeto, cálculos estáticos e dinâmicos e comportamento térmico das mesas dos estágios de separação e pré-separação da planta, 1980

**PRODUÇÃO DE SOFTWARE**

Os principais resultados no desenvolvimento de *software* da linha de pesquisa de Computação Gráfica Aplicada da PUC-Rio, que tiveram uma participação direta do Prof. Luiz Fernando Martha, estão listados a seguir:

- *FRANC3D – Simulation of Arbitrary Fracture Propagation in 3D*. Simulador de propagação de fissuras arbitrárias em sólidos e estruturas. Desenvolvido pelo *Cornell Fracture Group* em parceria com o Tecgraf/PUC-Rio. Início em 1987.
- *FTOOL – Two-dimensional Frame Analysis Tool*. Sistema integrado para ensino de análise estrutural de pórticos planos. Este programa, com distribuição gratuita, é utilizado como ferramenta acadêmica básica em diversos cursos de análise estrutural no Brasil e por vários profissionais da área. N° INPI: 98002876. Início em 1992.
- *e-CROSS – Cross Educational Tool*. Programa educacional disponibilizado através da internet, via *on-line* ou *off-line*, para ensino do Processo de Cross para o cálculo de vigas contínuas. Este programa, embora tenha sido desenvolvido recentemente, já está sendo utilizado efetivamente em diversos cursos de Engenharia Estrutural no país. Início em 2000.
- *MTOOL – Two-dimensional Mesh Generation Tool*. Gerador genérico de modelos de elementos finitos bidimensionais. Desenvolvido dentro do Convênio Cenpes/Petrobras – Tecgraf/PUC-Rio. Início em 1993.
- *MVIEW – Two-dimensional Mesh Visualization Tool*. Pós-processador genérico de modelos bidimensionais de elementos finitos. Desenvolvido dentro do Convênio Cenpes/Petrobras – Tecgraf/PUC-Rio. Início em 1993.
- *MTOOL3D – Three-dimensional Mesh Generation Tool*. Gerador genérico de modelos de elementos finitos tridimensionais de cascas e sólidos. Desenvolvido dentro do Convênio Cenpes/Petrobras – Tecgraf/PUC-Rio. Início em 2002.
- *FEMOOP – Finite Element Method Object Oriented Program*. Programa para análise pelo método dos elementos finitos utilizando programação orientada a objetos. O programa é extensível para diversos tipos de modelos e análises em engenharia. Este programa serve como base para diversos trabalhos de pesquisa do Depto. Eng. Civil da PUC-Rio e do Depto. Estruturas e Fundações da EPUSP. Início em 1992.

- *QUEBRA2D – Fracture Adaptive Two-dimensional Mesh Simulation Tool*. Simulação de fraturamento adaptativa para modelos bidimensionais de elementos finitos. Desenvolvido no Tecgraf/PUC-Rio e no Laboratório de Mecânica Computacional (LMC) da EPUSP. Início em 1998.
- *RECON – Reconstituição de Seções Geológicas*. Simulador semi-empírico e numérico de processos de formação geológica baseado em técnicas de balanceamento de seções. Desenvolvido dentro do Convênio Cenpes/Petrobras – Tecgraf/PUC-Rio. Início em 1991.
- *JMESH – 3D Mesh Generator*. Algoritmo para geração de malhas de elementos finitos sólidos tetraédricos em domínios arbitrários, incluindo trincas. Desenvolvido em parceria com o *Cornell Fracture Group*. N° INPI: 99004129. Início em 1998.
- *STENO – Simulação 3D de Sedimentação de Bacias Geológicas*. Simulador numérico de processos de formação de bacias geológicas por sedimentação. Desenvolvido dentro do Convênio Cenpes/Petrobras – Tecgraf/PUC-Rio. Início em 2001.
- *e-Mohr – Mohr's Circle Educational Tool*. Programa educacional disponibilizado através da internet, via *on-line* ou *off-line*, para ensino do Círculo de Mohr para cálculo de estado de tensões planas. Início em 2004.
- *Fluxovento*. Um Simulador Gráfico Interativo para o Estudo de Ventilação em Ambientes Construídos. Processo INPI 09333-2. Início em 2005.