

Universidade Federal do Pará
Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento de Matemática
Instituto do Milênio-AGIMB II

Relatório

Período: 1/10/2005 a 30/09/2006

Coordenador: Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa

1. Professores Pesquisadores

1.1 Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa

Análise Funcional Não-Linear e Equações Diferenciais Parciais Elípticas

1.2 Giovany de Jesus Malcher Figueiredo

Análise Funcional Não-Linear e Equações Diferenciais Parciais Elípticas

1.3 Silvano Dias Bezerra de Menezes

Teoria do Controle, Equação de Navier-Stokes e Equações Diferenciais Parciais Elípticas

1.4 Geraldo Mendes de Araujo

Teoria do Controle e Equação de Navier-Stokes

1.5 Mauro de Lima Santos

Problemas com Memória, Estudo de Comportamento Assintótico de Problemas de Evolução e Estudo sobre a estabilização de Problemas Viscoelásticos, Magnetoelásticos e Termomagnetoelásticos

1.6 Francisco Paulo Marques Lopes

Teoria do Controle, Equações Diferenciais Parciais Elípticas

1.7 Augusto César dos Reis Costa

Equações Diferenciais Parciais Elípticas

1.8 Cristina Lúcia Dias Vaz

Equações Diferenciais do tipo campo de fase e Equação de Navier-Stokes

1.9 José Antônio Vilhena

Geometria Diferencial

1.10 Marcus Pinto da Costa da Rocha

Análise Numérica de Problemas com Memória

1.11 Jerônimo Noronha

Sistemas de Partículas Interativas

2. Eventos

2.1 I Encontro Internacional de Equações Diferenciais da UFPA

O Departamento de Matemática da Universidade Federal do Pará possui um grupo de pesquisa, já bastante consolidado, em Equações Diferenciais Parciais cujos membros vêm, regularmente, publicando em periódicos de circulação internacional e bem conceituados no Qualis da CAPES. Havia, há algum tempo, um plano de realizarmos na Universidade Federal do Pará um encontro internacional de Equações Diferenciais com os objetivos de incrementar o intercâmbio com centros de pesquisa nacionais e internacionais e dar maior visibilidade aos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos em termos de pesquisa nessa área. Com tal objetivo em mente partimos para a organização desse evento. Para tal, necessitávamos de recursos financeiros. Elaboramos projetos para o CNPq, FINEP, Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará, Instituto do Milênio II-AGIMB e para os vários setores da UFPA. As solicitações ao CNPq, FINEP, Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará foram negadas. Aqui cabe um parêntese: O CNPq vem, sistematicamente, indeferindo todas as solicitações feitas por membros do Departamento de Matemática da UFPA. Solicitações de bolsas

de produtividade em pesquisa, auxílio a eventos, assim como todos os editais em que nós concorremos, fomos preteridos pelo CNPq. Ao que parece a Matemática do Pará não faz parte do mapa do CNPq. Não temos a pretensão de achar que todos os nossos projetos devam ser aprovados. No entanto, quando acontece a situação diametralmente oposta Vossa Senhoria há de convir que está acontecendo algum equívoco por parte do Comitê Assessor de Matemática do CNPq que, simplesmente, ignora a existência da Matemática no Pará.

Voltemos à descrição do nosso encontro. Assim, o encontro tornou-se realidade graças ao Instituto do Milênio II-AGIMB e à Universidade Federal do Pará.

O I Encontro Internacional de Equações Diferenciais da UFPA realizou-se nos dias 26, 27 e 28 de julho do corrente ano e teve como fio condutor homenagens ao Prof. Luiz Aduino Medeiros, Professor Emérito do IM-UFRJ, que completou este ano 80 anos. Deve-se ressaltar que grande parte do grupo de Equações Diferenciais da UFPA foi formado, direta ou indiretamente, pelos professores Djairo G. de Figueiredo e pelo Prof. Luiz Aduino Medeiros. O Encontro contou com a participação de cerca de 100 pessoas entre pesquisadores, estudantes de graduação e de pós-graduação. Tivemos a preocupação de incluirmos na programação palestras em nível de graduação para atender aos jovens que estão emergindo na Matemática. Haverá, também, um número da Matemática Contemporânea dedicado ao evento.

Segue a lista dos pesquisadores conferencistas participantes do encontro:

- Luiz Aduino Medeiros-IM-UFRJ
- Otared Kavian-Univ. Versailles-França
- Jean-Pierre Puel-Univ, Versailles-França
- Enrique Fernandez Cara-Univ. de Sevilla-Espanha
- Antônio Suarez-Univ. de Sevilla-Espanha
- Manuel Gonzalez-Univ. Sevilla-Espanha

- Blanca Esquerro-Univ. Sevilla-Espanha
- João Lucas Marques Barbosa-UFC
- Antônio Gervásio Colares-UFC
- Claudianor Oliveira Alves-UFCG
- Daniel Cordeiro de Moraes Filho-UFCG
- Marco Aurélio Soares Souto-UFCG
- José Luiz Boldrini-IMECC-UNICAMP
- Markos Rojas Medar-IMECC-UNICAMP
- Sandra Malta-UNIRIO
- Fagner Araruna-UFPB
- Flávio Dickstein-IM-UFRJ
- Hermano Frid-IMPA
- Alexandre Nolasco de Carvalho-USP-S. Carlos
- Juan Limaco-UFF
- Haroldo Clark-UFF
- Manuel Milla Miranda-IM-UFRJ
- Marcelo Furtado-UNB
- Olímpio Hiroshi Miyagaki-UFV
- Silvano Dias Bezerra de Menezes-UFPA
- Mauro de Lima Santos-UFPA
- Giovany de Jesus Malcher Figueiredo-UFPA
- Francisco Paulo Marques Lopes-UFPA
- Geraldo Mendes Araujo-UFPA
- Cristina Lúcia Dias Vaz-UFPA
- Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa-UFPA
- José Carlos Fernandes de Oliveira-UFPA
- João dos Santos Protázio-UFPA

2.2 Olimpíadas de Escola Pública

As Olimpíadas de Escolas Públicas são coordenadas, no Pará, pelo Prof. Giovany de Jesus Malcher Figueiredo, tendo o Prof. Silvano Dias Bezerra de Menezes como coordenador de estágio e o Prof. Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa como orientador. O trabalho desenvolvido está muito bom. Os alunos são muito talentosos sendo que um deles, que já ingressou na Universidade, é bolsista do PIBIC-CNPq e está trabalhando em Equações Diferenciais com o Prof. Francisco Julio. Outro fato a ser destacado é que uma das alunas medalhistas da OBMEP, e participante do estágio na UFPA, ganhou Medalha de Ouro na Olimpíada Paraense de Matemática.

3. Trabalhos Publicados ou Aceitos(2005-2006)

3.1 Silvano Dias Bezerra de Menezes

Artigos completos publicados em periódicos

1. de MENEZES, S. B. ; de Araújo, G. M. . Unilateral Problem for the Navier-Stokes Operator with Variable Viscosity in Noncylindrical Domains. *Nonlinear Analysis Theory Meth. and Appl.*, Grã-Bretanha, v. 64, p. 826-843, 2006.
2. de MENEZES, S. B. ; de Araújo, G. M. . On a Variational Inequality for the Navier-Stokes Operator with Variable Viscosity,. *Communications on Pure and Applied Analysis*, ESTADOS UNIDOS, v. 5, n. 3, p. 421-434, 2006.
3. de MENEZES, S. B. ; de Araújo, G. M. . Weak and periodical solutions of the linearized Navier-Stokes equations with variable viscosity. *Far East Journal Applied Mathematics*, ESTADOS UNIDOS, 2006.
4. Ferrel,J.L. ; de MENEZES, S. B. ; Vaz,C.L. ; Montenegro, F. . On a Problem Connected with Navier-Stokes Equations in Noncylindrical Domains. *Journal of Mathematics and Statistics*, USA, v. 1, n. 1, p. 78-85, 2005.
5. Correa,F.J. ; de MENEZES, S. B. . Existence of solutions to nonlocal and singular variational elliptic inequality via Galerkin method. *Electronic*

Journal of Qualitative Theory of Differential Equations, Hungria, v. 18, p. 1-12, 2005.

6. de MENEZES, S. B. . Remarks on weak solutions for a nonlocal parabolic problem. International Journal of Mathematics and Mathematical Science, ESTADOS UNIDOS, v. 2006, p. 1-10, 2005.

Capítulos de livros publicados

1. Corrêa, F. J. ; de MENEZES, S. B. . Positive Solutions for a Class of Nonlinear Elliptic Problems. Progress in Nonlinear Differential Equations and Their Applications. : Birkhäuser Verlag Basel/ Switzerland, 2005, v. 66, p. 195-206.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. de MENEZES, S. B. ; de Araújo, G. M. . Unilateral Problem for the Navier-Stokes Operator. In: S.B.A., 2005, SÃO JÓAO DEL REY. ANAIS DO S.B.A., 2005.

2. de MENEZES, S. B. . Remarks on weak solutions for a nonlocal. In: S.B.A., 2005, RIO DE JANEIRO. ANAIS DO S.B.A., 2005.

3.2 Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa

Artigos completos publicados em periódicos

1. CORRÊA, F. J. S. A. ; FIGUEIREDO, G. J. M. . On the existence of positive solution for an elliptic equation of Kirchhoff-type via Moser iteration method. Boundary Value Problems, Estados Unidos, v. 2006, n. 00, p. ID 79679-10, 2006.

2. CORRÊA, F. J. S. A. ; FIGUEIREDO, G. J. M. . On an elliptic equation of p-Kirchhoff-type via variational methods. Bulletin of the Australian Mathematical Society, Australia, v. 74, p. 263-277, 2006.

3. ALVES, C. O. ; CORRÊA, F. J. S. A. . On the existence of positive solution for a class of singular systems involving quasilinear operators. Applied Mathematics and Computation, v. 000, p. 00-01, 2006.

4. CORRÊA, F. J. S. A. ; LOPES, F. P. M. . Positive solutions for a class of

nonlocal elliptic systems. *Communications on Applied Nonlinear Analysis*, v. 00, p. 01-13, 2006.

5. CORRÊA, F. J. S. A. ; ALVES, C. O. ; FU, M. T. . Positive Solutions for a Quasilinear Elliptic Equation of Kirchhoff Type. *Computers and mathematics with applications* (1987), Estados Unidos, v. 49, p. 85-93, 2005.

6. CORRÊA, F. J. S. A. ; MORAIS FILHO, D. C. . On a class of nonlocal elliptic problems via Galerkin method. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, Estados Unidos, v. 310, n. 1, October, p. 177-187, 2005.

7. CORRÊA, F. J. S. A. ; ALVES, C. O. ; GONCALVES, J. V. A. . Existence of Solutions for Some Classes of Singular Hamiltonian Systems. *Advanced Nonlinear Studies*, Estados Unidos, v. 5, p. 265-278, 2005.

8. CORRÊA, F. J. S. A. ; MENEZES, S. D. B. . Existence of Solutions to Nonlocal and Singular Variational Elliptic Inequality via Galerkin Method. *Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations*, Hungria, n. 18, p. 1-12, 2005.

9. CORRÊA, F. J. S. A. . On an Elliptic Equation Involving a Kirchhoff Term and a Singular Perturbation. *Bulletin of the Belgian Mathematical Society-Simon Stevin*, Bélgica, v. 0, n. 0, 2005.

Capítulos de livros publicados

1. CORRÊA, F. J. S. A. ; MENEZES, S. D. B. . Positive Solutions for a Class of Nonlocal Elliptic Problems. *Progress in Nonlinear Differential Equations and Their Applications*, Volume in Honor of Prof. Djairo Guedes de Figueiredo. Basel: Birkhäuser Verlag Basel/Switzerland, 2005, v. 66, p. 195-206.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. CORRÊA, F. J. S. A. ; FIGUEIREDO, G. J. M. . Existência de Solução Positiva para uma Equação Estacionária do Tipo Kirchhoff. In: 62 Seminário Brasileiro de Análise, 2005, Rio de Janeiro-RJ. *Atas do 62 Seminário Brasileiro de Análise*. Rio de Janeiro-RJ, 2005. v. 01.

2. CORRÊA, F. J. S. A. . Sobre Problemas Elípticos Não-Locais e Algumas Técnicas de Análise Funcional Não-Linear. In: 62 Seminário Brasileiro de Análise, 2005, Rio de Janeiro. Anais do 62 Seminário Brasileiro de Análise, 2005. v. 01.

3. CORRÊA, F. J. S. A. ; NASCIMENTO, R. G. . Sobre uma Equação Elíptica do Tipo p-Kirchhoff. In: 62 Seminário Brasileiro de Análise, 2005, Rio de Janeiro-RJ. Anais do 62 Seminário Brasileiro de Análise. Rio de Janeiro, 2005. v. 1.

Artigos aceitos para publicação

1. CORRÊA, F. J. S. A. ; LOPES, F. P. M. . Positive solutions for a class of nonlocal elliptic systems. Communications on Applied Nonlinear Analysis, 2006.

3.3 Giovany de Jesus Malcher Figueiredo

Artigos completos publicados em periódicos

1. FIGUEIREDO, G. M. ; FURTADO, Marcelo F . Multiplicity of positive solutions for a class of elliptic equations in divergence form. Journal of Mathematical Analysis and Applications, Estados Unidos, v. 321, n. 2, p. 705-721, 2006.

2. FIGUEIREDO, G. M. ; C. O. Alves . Existence and multiplicity of positive solutions to the p-Laplacian equation in \mathbb{R}^N . Differential and Integral Equations, Estados Unidos, v. 19, n. 2, p. 143-162, 2006.

3. FIGUEIREDO, G. M. . Multiplicity of solutions for a quasilinear problem with supercritical growth. Electronic Journal of Differential Equations, ejde.math.txstate.edu, v. 31, p. 1-7, 2006.

4. FIGUEIREDO, G. M. ; FURTADO, Marcelo F . Positive solutions for some quasilinear equations with critical and supercritical growth. Nonlinear Analysis: theory, methods and applications., In press, 2006.

5. FIGUEIREDO, G. M. . Existence, multiplicity and concentration of positive solutions for a class of quasilinear problems with critical problems..

Communications on Applied Nonlinear Analysis, International Publications, v. 13, n. 4, p. 79-99, 2006.

6. FIGUEIREDO, G. M. ; CORRÊA, Francisco Júlio Sobreira de Araújo . On the Existence of Positive Solution for an Elliptic Equation of Kirchhoff type. Boundary Value Problems, In Press, v. ID 796, p. 1-10, 2006.

7. FIGUEIREDO, G. M. . Multiplicity of solutions for a class of elliptic system in $R(N)$. Electronic Journal of Differential Equations, In press, v. 76, p. 1-12, 2006.

8. FIGUEIREDO, G. M. ; CORRÊA, Francisco Júlio Sobreira de Araújo . On an elliptic equation of p-Kirchhoff-type via variational methods. Bulletin of the Australian Mathematical Society, Austrália, v. 74, p. 263-277, 2006.

9. FIGUEIREDO, G. M. ; C. O. Alves . Multiplicity of positive solutions for a quasilinear problem in RN via penalization method. Advanced Nonlinear Studies, USA, v. 5, n. 4, p. 551-572, 2005.

10. FIGUEIREDO, G. M. ; FURTADO, Marcelo F . On the number of positive solutions of a quasilinear elliptic problem. Indiana University Mathematics Journal, In press, 2005.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. FIGUEIREDO, G. M. ; CORRÊA, Francisco Júlio S A . Existência de Solução Positiva para uma Equação Estacionária do tipo Kirchhoff com Crescimento Supercrítico.. In: 62 Seminário Brasileiro de Análise, 2005, Rio de Janeiro. Anais do 62 Seminário Brasileiro de Análise. Rio de Janeiro : Seminário Brasileiro de Análise, 2005.

3.4 Geraldo Mendes Araujo

Artigos completos publicados em periódicos

1. ARAUJO, G. M. ; de Menezes, S. B. . Weak and Periodical Solutions of the Linearized Navier-Stokes Equations with Variable Viscosity. Far East Journal of Applied Mathematics, India, 2006.

2. ARAUJO, G. M. ; de Menezes, S. B. . Unilateral Problem for the Navier-

Stokes Operators with Variable Viscosity in Noncylindrical Domain. *Nonlinear Analysis Series A: Theory, Methods and Applications*, Estados Unidos, n. 64, p. 826-843, 2005.

3. ARAUJO, G. M. ; de Menezes, S. B. . On a Variational inequality for the Navier-Stokes Operators with Variable Viscosity. *Communications on Pure and Applied Analysis*, 2005.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. ARAUJO, G. M. ; de Menezes, S. B. . Unilateral Problem for the Navier-Stokes Operators with Variable Viscosity in Non Cylindrical Domain. In: 61 Seminário Brasileiro de Análise, 2005, São João del- Rei. 61 Seminário Brasileiro de Análise, 2005.

2. ARAUJO, G. M. ; de Menezes, S. B. . Weak and Periodical Solutions of the Linearized Navier-Stokes Equations With Variable Viscosity. In: 62 Seminário Brasileiro de Análise, 2005, Rio de Janeiro-RJ. 62 Seminário Brasileiro de Análise, 2005.

3.5 Mauro de Lima Santos

Artigos completos publicados em periódicos

1. SANTOS, M. L ; ROCHA, M. P. C. ; BRAGA, P. L. O. . Global Solvability and Asymptotic Behavior for a Nonlinear Coupled System of Viscoelastic Waves with Memory in a Noncylindrical Domain. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 2006.

2. SANTOS, M. L ; RAPOSO, C. A. ; FERREIRA, J. ; MATOS, M. P. . Large-time behaviour of solutions to the equations of one-dimensional nonlinear thermoviscoelasticity with memory. *Mathematical and Computer Modelling*, 2006.

3. SANTOS, M. L ; FERREIRA, J. ; RAPOSO, C. A. . Global existence for a quasilinear hyperbolic equation in a noncylindrical domain. *International Journal Of Pure And Applied Mathematics*, 2005.

4. SANTOS, M. L ; RAPOSO, C. A. ; FERREIRA, J. ; N. N. O. Castro

- . Exponential stability for the Timoshenko system with two weak dampings. Applied Mathematics Letters, Estados Unidos, v. 18, p. 535-541, 2005.
5. SANTOS, M. L ; RAPOSO, C. A. ; FERREIRA, J. . Existence and uniform decay for a nonlinear beam equation with nonlinearity of Kirchhoff type in domains with moving boundary. Abstract and Applied Analysis, Estados Unidos, v. 8, p. 901-919, 2005.
6. SANTOS, M. L ; M. M. Cavalcanti ; CAVALCANTI, V. N. D. . Uniform decay rates of solutions to a nonlinear wave equation with boundary condition of memory type. System Modeling and Optimization, I FIP - Kluwer Acad. Publ., Boston, v. 166, p. 239-255, 2005.
7. SANTOS, M. L ; ROCHA, M. P. C. ; PEREIRA, D. C. ; FERREIRA, J. . Solvability for a nonlinear coupled system of Kirchhoff type for the beam equations with nonlocal boundary conditions. Electronic Journal Qualitative Theory of Differential Equations, v. 6, p. 1-28, 2005.
8. SANTOS, M. L ; RIVERA, J. E. M. ; OQUENDO, H. P. . Asymptotic behavior to a von Karman plate with boundary memory conditions. Journal of Nonlinear Analysis, Estados Unidos, v. 62, p. 1183-1205, 2005.
9. SANTOS, M. L ; ROCHA, M. P. C. ; FERREIRA, J. . On a nonlinear coupled system for the beam equations with memory in noncylindrical domains. Asymptotic Analysis, França, v. 45, n. 1,2, p. 113-132, 2005.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. SANTOS, M. L ; FERREIRA, J. ; VALDEZ, C. A. ; PROTÁZIO, J. S. . Existência, unicidade, comportamento assintótico e análise numérica da equação de onda com termo de memória na fronteira. In: XXVIII CNMAC, 2005, São Paulo. XXVIII CNMAC. São Paulo : XXVII CNMAC, 2005.

Resumos publicados em anais de congressos

1. SANTOS, M. L ; RAPOSO, C. A. ; FERREIRA, J. . Exponential Stability for the Timoshenko System with Weak Damping. In: Workshop on Partial Differential Equations, 2005, Petropolis. Workshop on Partial Differential

Equations, 2005. p. 70-71.

3.6 Francisco Paulo Marques Lopes

Artigo aceito para publicação

1. CORREA, F. J. S. A. ; Lopes, F. P. M. . Positive Solutions for a Class of Nonlocal Elliptic Systms. Communications on Applied Nonlinear Analysis, 2006.

3.7 Cristina Lúcia Dias Vaz

Artigo completo publicado em periódico

1. VAZ, C. L. D. ; BOLDRINI, J. L. . A semidiscretization scheme for a phase-field model for solidification (a aparecer),. Portugaliae Mathematica, 2006.

3.8 Marcus Pinto da Costa da Rocha

Artigos completos publicados em periódicos

1. SANTOS, Mauro de Lima ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da . Global Solvability and Asymptotic Behavior for a Nonlinear Coupled System of Viscoelastic Waves with Memory in a Noncylindrical Domain. Journal of Mathematical Analysis and Applications, 2006.

2. SANTOS, Mauro de Lima ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; CARVALHO, D. P. . Solvability for a Nonlinear Coupler System of Kirchhoff type for the Beam Equation with Nonlocal Boundary Conditions. Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equation, v. 6, p. 1-28, 2005.

3. SANTOS, Mauro de Lima ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; FERREIRA, Jorge . On a nonlinear coupled system for the bean equation with memory in noncylindrical domains. Asymptotic Analysis, França, v. 42, p. 113-132, 2005.

4. ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; LEITE, Lourenildo Willime Barbosa . Treatment of the Geophysical Data as Non-Stationary Process. Computational and Applied Mathematics, v. 22, n. 1, p. 1-18, 2003.

5. ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; LEITE, Lourenildo Willime Barbosa . Deconvolução de Processos Sísmicos Não-Estacionário.. Revista Brasileira de Geofísica, Brasil, v. 18, n. 1, p. 75-89, 2000.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. REGO, Reiville dos Santos ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; FARIAS, Valcir.joão da Cunha ; SANTOS, Mauro de Lima . Solução Numérica e Analítica para a Equação da Onda com Viscosidade. In: I ERS - Encontro Regional das Sociedades, 2005, Belém. I ERS - Encontro Regional das Sociedades, 2005. v. 1. p. 1-4.

2. ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; OLIVEIRA, Luiz Antonio Ribeiro Neto . Solução Analítica da Equação da Viga com Memória na Fronteira. In: I ERS - Encontro Regional das Sociedades, 2005, Belém. I ERS - Encontro Regional das Sociedades, 2005. v. 1. p. 1-3.

3. SILVA, A. N. ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; FARIAS, Valcir.joão da Cunha ; SANTOS, Mauro de Lima . Solução Analítica e Numérica para a Equação de Onda com Fronteira Viscoelástica. In: I ERS - Encontro Regional das Sociedades, 2005, Belém. I ERS - Encontro Regional das Sociedades, 2005. v. 1. p. 1-4.

4. ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; LEITE, Lourenildo Willime Barbosa . Transformação da Integral da Wiener Kolmogorov em Equações Lineares e Não Lineares. In: XXI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 1998, São Paulo. XXI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 1998.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. GORAYEB, Sâmia ; TAVARES, Heliton Ribeiro ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da . Percolação Orientada com Probabilidade Sub-Limitada em Ondas. In: XXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005, Porto Alegre. XXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005. v. 1. p. 1-1.

2. RODRIGUES, Eraldo F ; TAVARES, Heliton Ribeiro ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da . Funções que Determinam Pontos Críticos, em Modelos de Percolação. In: XXI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005, São Paulo. XXI Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005. v. 1. p. 1-4.

Resumos publicados em anais de congressos

1. SILVA, A. N. ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; FARIAS, Valcir.joão da Cunha . Análise numérico via método de diferenças finitas da equação da onda com termo de memória na fronteira. In: XXIX - Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2006, Campinas. XXIX - Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2006. v. 1. p. 1-1.

2. REGO, Reiville dos Santos ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da ; SILVA, Antenor Noronha . Soluções Analítica e Numérica da Equação da Onda com Memória. In: XXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005, São Paulo. XXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005. v. 1. p. 1-1.

3. SILVA, Antenor Noronha ; REGO, Reiville dos Santos ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da . Solução Numérica para uma Equação Diferencial Parcial com Solução Numérica para uma Equação Diferencial Parcial com memória na Fronteira via Método Diferenças Finitas . In: XXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005, São Paulo. XXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005. v. 1. p. 1-1.

4. OLIVEIRA, Luiz Antonio Ribeiro Neto ; SILVA, Antenor Noronha ; ROCHA, Marcus Pinto da Costa da . Solução numérica de uma equação da viga com condições de fronteira viscoelástico via diferenças finitas.. In: XXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005, São Paulo. XXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, 2005. v. 1. p. 1-1.

3.9 Jerônimo Noronha Neto

Artigos completos publicados em periódicos

1. NORONHA NETO, J. M. ; Landim . Poincaré and Logarithmic Sobolev Inequality for Ginzburg-Landau Processes in Random Environment. Probability Theory and Related Fields, v. 131, n. 2, p. 229-260, 2005.

3.10 José Antônio Vilhena

Artigos completos publicados em periódicos

1. Asperti, A. C. ; Vilhena, José Antonio M. . Björling problem for spacelike, zero mean curvature surfaces in L^4 . Journal of Geometry and Physics, v. 56, n. 2, p. 196-213, 2005.
2. ASPERTI, Antonio C ; Vilhena, José Antonio M. . Spacelike surfaces in L^4 with prescribed Gauss map and nonzero mean curvature. Tohoku Mathematical Journal, 2005.

4. Orientação

4.1 Orientação de Doutorado

- Orientador: Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa(1 orientanda aluna do IMECC-UNICAMP-Co-Orientador: Djairo Guedes de Figueiredo)

4.2 Orientação de Mestrado

- Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa(2 alunos de mestrado)
- Giovany de Jesus Malcher Figueiredo(3 alunos de mestrado)
- Geraldo Mendes de Araujo(dois alunos de mestrado)
- Francisco Paulo Marques Lopes(1 aluno de mestrado)
- Mauro de Lima Santos(2 alunos)
- Marcus Pinto da Costa da Rocha(2 alunos)

4.3 Orientação de Iniciação Científica-PIBIC-CNPq

- Silvano Dias Bezerra de Menezes(2 alunos)
- Giovany de Jesus Malcher Figueiredo(1 aluno)

- Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa(1 aluno)
- Marcus Pinto da Costa da Rocha(1 aluno)

4.3 Orientação de Alunos dos Ensino Médio e Fundamental

- Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa(orientador de estágio de 10 alunos da OBMEP)

5. Professores Visitantes

- João Lucas Marques Barbosa-UFC
- Lúcia Satie-USP
- Farid Ammar Khodja-Univ. de France
- Milton Lopes-IMECC-UNICAMP

6. Dissertações de Mestrado

- Existência, unicidade e comportamento assintótico da solução de uma equação de onda com termo de memória na fronteira(orientador: João dos Santos Protázio)
- Existência e unicidade de solução fraca para um sistema de EDP em domínio tempo-dependente(orientador: Jorge Ferreira)
- Solvabilidade para uma EDP não-linear do tipo Kirchhoff(orientador: Jorge Ferreira)
- Sobre a invariância de p -subespaços em álgebras de Bernstein(orientador: Juaci Picanço da Silva)
- Existência e unicidade de solução global e decaimento parcial exponencial de um sistema acoplado de EDP do tipo Kirchhoff-Carrier em domínio limitado(orientador: Jorge Ferreira)
- Sobre uma equação diferencial não-linear do tipo hiperbólico-parabólico em domínio com fronteira móvel(orientador: Jorge Ferreira)
- Sobre um sistema de EDP do tipo Klein-Gordon com não-linearidade do tipo Kirchhoff-Carrier em domínio limitado(orientador: Jorge Ferreira)

- Problema unilateral para uma equação não-linear degenerada de vibrações da viga(orientador: Ducival Carvalho Pereira)
- Estabilização do sistema de Von-Kármán com efeito térmico e condição de fronteira de memória(orientador: Mauro Santos)
- Solução global e estabilização da energia de um sistema do tipo Euler-Bernoulli com acoplamento não-linear e condição de fronteira viscoelástica(orientador: Mauro Santos)

7. Visão Geral

A atividade de pesquisa no Departamento de Matemática da Universidade Federal do Pará é relativamente nova. Seu início se deu em meados da década de 1980 quando os primeiros doutores começaram a chegar ao departamento. Atualmente, grande parte de seus professores possuem o título de doutor e uma boa parcela vem publicando regularmente em periódicos internacionais bem conceituados no Qualis da CAPES. A maior parte da pesquisa é oriunda do Grupo de Equações Diferenciais Parciais, mas existem pessoas pesquisando em Álgebra, Geometria Diferencial, Topologia e Fundamentos.

O Curso de Mestrado em Matemática, credenciado pela CAPES, já formou mais de trinta mestres e o programa de Iniciação Científica, principalmente quando o Instituto do Milênio disponibilizava bolsas, tem produzido excelentes frutos. Grande parte dos egressos deste programa estão em programas de mestrado ou doutorado. Atualmente dispomos de quatro bolsas de IC-PIBIC-CNPq. Infelizmente, o estado do Pará não possui uma fundação estadual de Ciência. Em vista disso, na questão relativa a bolsa, ficamos dependendo apenas do CNPq. Com relação a este último devemos salientar que não existe, a menos do PIBIC e do Instituto do Milênio, nenhum apoio do CNPq às nossas solicitações. Acreditamos que, até hoje, o Comitê Assessor de Matemática do CNPq ainda não atentou para o fato de que a realidade da Matemática brasileira mudou e, mesmo em Belém, em plena região amazônica, produz-se Matemática de boa qualidade e se formam recursos humanos de excelente nível e que têm contribuído para manter a

Matemática brasileira no lugar de destaque em que ela se encontra. A geografia da Matemática no Brasil expandiu as suas fronteiras e isso tem que ser levado em consideração pelos órgãos de fomento à pesquisa. Devemos deixar bem claro que as nossas solicitações são sempre negadas pelo CNPq, numa clara demonstração de que o seu Comitê de Matemática considera não meritórios os nossos projetos, sejam eles de produtividade em pesquisa, realização de eventos e relacionados a outros editais. O mais recente foi o Edital casadinho, o qual foi feito em parceria com a UFC, que foi negado com uma alegação, desculpem-me a expressão, ridícula. No entanto, apesar do descaso do CNPq, o ambiente matemático em nosso Departamento vem se consolidando com uma perfeita integração nos vários níveis, começando com o estágio de alunos da OBMEP, ou seja, iniciando com alunos dos ensino fundamental e médio, passando pela graduação, principalmente com programas de Iniciação Científica, chegando ao mestrado e doutorado, para desaguar na boa produtividade científica de seus pesquisadores.

Volto, aqui, a citar vários fatores que favoreceram à chegada neste patamar. Um deles foi o Instituto do Milênio, outro é o portal de periódicos da CAPES, um terceiro é o apoio dos vários setores da UFPA. Contudo, um fator primordial é o idealismo de seus pesquisadores que assumiram a causa da Ciência Matemática no Pará e estão levando com muito denodo, não obstante as dificuldades, o ideal de fazer Ciência em uma região distante dos grandes centros decisórios da política científica brasileira.