

## **Relatório**

### **Centro em Desenvolvimento**

**Universidade Federal da Paraíba**  
**Coordenador: João M. Bezerra do Ó**

#### **Instituição**

Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Departamento de Matemática  
Fax:(083) 216-7563, Fone:(083) 216-7434

#### **Pesquisadores**

João Marcos Bezerra do Ó  
Everaldo Souto de Medeiros  
Pedro Hinojosa Vera  
Ana Maria Amarillo Bertone (ex-participante)

#### **Dados do Coordenador**

João Marcos Bezerra do Ó  
Professor da UFPB desde 1984 - Nível: Adjunto-IV  
Pesquisador do CNPq Nível 2B  
E-mail: jmbo@mat.ufpb.br

#### **Colaboradores de Outras Instituições**

Bernhard Ruf - Università di Milano - Itália  
Carlos Aranda - IFP - França  
Claudianor Oliveira ALVES - UFCG  
Djairo Guedes de Figueiredo - Unicamp  
Elves Alves Barro e Silva-UnB  
Emerson Alves Mendonça de Abreu - UFMG  
Jan Chabrowski - The University of Queensland - Australia  
José Valdo Gonçalves - UnB  
Olímpio Hiroshi Miyagaki - UFV  
Pedro Eduardo Ubilla - USACH - Chile  
Ramón Oreste Mendonza Ahumada - DM-UFPE  
Sebastian Lorca Pizarro - UTA - Chile  
Yang Jianfu - Chinese Academy of Sciences - China

#### **Professores Colaboradores da Ufpb**

Flávia Jerônimo Barbosa - DM-UFPB  
Francisco José de Andrade - Afastado para Doutorado na UFC  
Gilmar Otávio Correia - DM-UFPB  
Jacqueline Fabíola Rojas Arancibia - DM-UFPB  
José Gomes de Assis - DM-UFPB  
Liliane dos Santos Machado - DI-UFPB  
Marivaldo Pereira Matos - DM-UFPB

Milton de Lacerda Oliveira - DM-UFPB  
Pedro Antonio Gómez Venegas - DM-UFPB  
Uberlândio Batista Severo - Afastado para Doutorado na UNICAMP  
Alunos Envolvidos:

### **Mestrandos**

Linderval Fernandes de Lima (concluído)  
Anselmo Ribeiro Lopes - Pós-Graduação-UFPB  
Elisandra de Fátima Glosse de Moraes - Pós-Graduação-UFPB  
Gilberto Fernandes Vieira - Pós-Graduação-UFPB (ex-Bolsista IC- Milênio)  
Janete Soares de Carvalho - Pós-Graduação-UFPB (ex- bolsista IC- Milênio)  
Michael Lopes da Silva Rolim - Pós-Graduação-UFPB  
Paulo Xavier Pamplona - Pós-Graduação-UFPB  
Reinaldo de Marche - Pós-Graduação-UFPB  
Rita de Cássia Jerônimo da Silva- Pós-Graduação-UFPB

### **Graduandos**

Aílton Ribeiro de Assis - IC-Milênio  
Bruno Henrique Carvalho Ribeiro - PIBIC - UFPB  
Cícero Demétrios Vieira de Barros - ex- IC-Milênio  
Derismael Carvalho Souza - IC-Milênio  
Gabriela Albuquerque Wanderley - IC-Milênio  
Ícaro Lins Leitão da Cunha - IC-Milênio  
João Evangelista Cabral dos Santos - IC-Milênio  
Joedson da Silva dos Santos - IC-Milênio  
José Laudelino de Menezes Neto - PIBIC - UFPB  
Manassés Xavier de Souza - IC-Milênio  
Rodrigo Alves de Oliveira Arruda - IC-Milênio  
Sheilla da Silva Fragoso - IC-Milênio  
Ernesto Batista Mane Junior - IC (voluntário)  
Nádia Pinheiro Nóbrega - participante voluntária  
Roberto de Almeida Capistrano Filho - IC (voluntário)  
Jonathas Jerônimo Barbosa - ex- participante  
Simeão Targino da Silva - ex-participante

### **Ensino Médio**

Estebam Pereira da Silva - Escola Estadual-PB - FAPESQ  
Maria Isabel Pia dos Santos - Escola Estadual-PB - FAPESQ  
Monalisa R. da S. Moreira - Escola Estadual-PB - FAPESQ  
Regina Luíza Costa Neta - Escola Estadual-PB - FAPESQ  
Ricardo Pinheiro Costa - Escola Estadual-PB - FAPESQ  
Sâmela Rachel Coutinho Toledo - Escola Estadual-PB - FAPESQ  
Bernad Henrique Gama Braga - Escola Particular- ICJ- Voluntário  
Bruno Calzavara- Escola Particular-ICJ- Voluntário  
Cleriston de Oliveira Rocha - Escola Estadual-PB- ICJ-Voluntário  
Juliana Maria Queiroga de Sousa - Escola Pública- ICJ-Voluntário  
Jurandi Marx Santana- Escola Pública- ICJ-Voluntário  
Luzinaldo Moreira- Escola Pública- ICJ Voluntário  
Renatha Batista dos Santos - Escola Estadual-PB - Voluntária  
Gabriela Guedes de Souza

## **Ensino Fundamental**

Everton Pereira da Silva - Escola Pública

Henrique J B Marcos- Escola Particular

Jonathan Ralison S. de Souza - Escola Pública

Priscila Vieira Carneiro - Escola Particular

Rodrigo Clemente de Brito Pereira - (Medalha ouro OBM 2003, Bronze na Iberio-americana de 2004)

## **Histórico**

### **Impacto no programa de iniciação científica**

Iniciamos no ano de 2002 com dois Pesquisadores e cinco mestres (todos estes últimos, com 5 a 10 anos de conclusão do mestrado). As nossas atividades eram basicamente a pesquisa e a preparação destes mestres para um futuro doutorado. Concomitantemente submetemos os mestres a um treinamento para colaborar com a co-orientação em programas de iniciação científica. Na ocasião contávamos com apenas seis bolsistas de PIBIC-UFPB, aqui no departamento de matemática, dos quais três estavam sob nossa orientação.

Hoje, em agosto de 2004, dois dos mestres, supra citados, estão engajados em programa de doutoramento (na UNICAMP e UFC), desenvolvendo as atividades de maneira bastante satisfatória. Outros dois mestres se preparam para um engajamento, possivelmente no início do próximo ano.

Os bolsistas de IC-Milênio que, a despeito das greves, conseguiram concluir os cursos de graduação estão no nosso programa de Pós-graduação. E este ano o departamento de matemática da UFPB foi contemplado com apenas quatro bolsas de PIBIC-UFPB, sob a responsabilidade de três professores do DM.

Em contra partida, pelas ações e influência do Instituto do Milênio instalado aqui, no CD-João Pessoa, o departamento conta com mais 11 bolsas de IC, envolvendo 11 professores e três universidades, com atividade de orientação e co-orientação, promovendo um ambiente científico bastante ativo.

Além disso, temos ainda dois alunos (de nossa graduação) voluntários desenvolvendo trabalhos de iniciação científica. Seis bolsistas do ensino médio, com bolsa de iniciação científica Junior (vale salientar que a FAPESQ acreditando no nosso projeto, apoiado pelo IM-AGIMB, nos encaminhou estas referidas bolsas). Contamos ainda com mais 13 alunos do ensino médio e fundamental de escolas públicas e particulares, voluntários desenvolvendo trabalhos de iniciação científica conosco. Todos estes se beneficiam de nossas ações e bens financiados pelo IM-AGIMB, muitos deles tiveram o primeiro acesso a um computador no nosso laboratório. Estes estudantes ainda participam dos ciclos de palestras do nosso grupo, interagem de forma constante e bastante produtiva com nossos graduandos e mestrands. De sorte que o IM-AGIMB nos proporcionou a possibilidade de promover uma extensão bastante promissora que certamente transformará o corpo discente da nossa graduação e pós-graduação.

Acreditamos que estes fatos já são suficientes para assegurar o impacto positivo que o apoio do Instituto do Milênio gerou no nosso ambiente e que este promoveu nas mais diversas formas de intercâmbios entre alguns departamentos da UFPB (Computação, Economia e Matemática), universidades vizinhas (UEPB, UFCG e UFPE) e vários setores de educação no estado da Paraíba (Pós-graduação, Graduação, Ensino Médio e Ensino Fundamental).

## **Números de integrantes**

Nosso crescimento testemunha a importância das ações do IM-AGIMB na nossa instituição, começamos com sete participantes e hoje contamos com: três pesquisadores, treze professores colaboradores para orientação, oito mestrandos, onze bolsistas (nove do IM-AGIMB) de iniciação científica, dois voluntários (graduação) de iniciação científica, seis bolsistas de IC-Júnior (ensino médio), treze voluntários desenvolvendo IC-Júnior (do ensino médio e fundamental) somando cinquenta e seis participantes.

Além dos intercâmbios com outros centros, das pesquisas (que detalharemos a seguir), dos trabalhos de dissertações e dos desenvolvimentos dos projetos de iniciação científica, o nosso CD promove ciclos de palestras semanais para atender aos diversos níveis de conhecimento, um encontro anual de iniciação científica e aulas práticas de computação.

## **Formação de Mestres e Doutores**

Da formação de doutores já descrevemos nossas ações acima.

Quanto à formação de mestres enfrentamos no início um “certo” problema. Nossos possíveis candidatos ao programa de mestrado eram, na sua maioria, alunos com sérias deficiências: 1) má formação oriunda dos cursos de graduação; 2) falta de talento para matemática; 3) não acostumados com a disciplina adequada para o estudo da matemática. Isto nos levou a descobrir talentos entre alunos do início da nossa graduação. Investimos em vários estudantes com apenas um semestre de graduação ou mesmo no ensino médio. Hoje contamos com alunos de iniciação científica em condições de desenvolver excelentes trabalhos de dissertação em qualquer pós-graduação do país. Desta forma traçamos planos de médio ou mesmo longo prazo. Porém, já contamos com um grande e positivo efeito, estes alunos desenvolvem uma espécie de “monitoria” para todos os outros estudantes inclusive os do programa do nosso mestrado. Eles elevam o nível das disciplinas que cursam motivam os professores e ajudam os demais colegas criando um verdadeiro ambiente científico ativo e com efeito multiplicador.

## **Promoção de Intercâmbios e Integração com outros Centros**

Contamos atualmente para nossas pesquisas com colaboradores de diversos centros. Dentre estes citamos Università di Milano - Itália, Chinese Academy of Sciences - China, Queensland University - Austrália, USACH - Chile, UTA - Chile, UNICAMP, UnB, UFF, UFMG, entre outras.

A nossa produção científica alcançou uma média desejável. O sucesso desta produção se deve a todas as integrações, realizadas nestes anos com estes grandes centros, com a promoção imprescindível do IM-AGIMB. Este apoio também tem sido fundamental para ampliação da nossa produção.

A promoção de eventos científicos da nossa instituição tem ocorrido nestes últimos tempos, na maioria das vezes, apoiada em quase sua totalidade pelos institutos de fomento externos da UFPB, no caso do DM-UFPB o IM-AGIMB tem exercido papel importante. Conseguimos realizar aqui no DM-UFPB com o apoio do IM-AGIMB o Primeiro Encontro de IC- Milênio UFPB, em setembro de 2002, o Segundo encontro de IC-Milênio- UFPB em setembro de 2003, o encontro internacional, “Milênio Workshop em Equação Elíptica” (<http://abel.mat.ufpb.br/~jmbo/simposio>) em janeiro de 2004, o Curso de Aperfeiçoamento para professores de Matemática do Ensino Médio, em julho de 2004.

Além destes eventos ainda ocorre os seminários regulares que totalizam Três: “IC-junior”, “IC-graduação” e “IC - Mestrado” destinado respectivamente a alunos do ensino médio e fundamental, alunos de graduação e os avançados do ensino médio e finalmente para os alunos de mestrado e os avançados de IC.

Contamos ainda com a visita de vários pesquisadores para promoção de intercâmbio científico (veja descrição detalhada a baixo) que em suas visitas proferiram palestras e mantiveram debates que enriqueceram nossos seminários.

Podemos ainda, com a preciosa ajuda do IM-AGIMB, atualizar nossa biblioteca com a compra de dezenas de livros básicos necessários para a pesquisa e orientação de novos pesquisadores.

Em suma, é possível afirmar que o IM-AGIMB promoveu no nosso departamento um impacto positivo em todo ambiente científico, e que contribuiremos, no futuro bem próximo, com o avanço global da matemática brasileira. Lembramos ainda que como a Matemática é uma ciência básica os resultados mais substanciais de um trabalho em prol de seu desenvolvimento são vislumbrados em longo prazo.

### **Produção Científica**

1. Medeiros, E.S., Alves, Claudianor Oliveira, Carrião, Paulo Cesar. Multiplicity of solutions for a class of quasilinear problem in exterior domains with Neumann conditions. *Abstract and Applied Analysis*, 3, 251-268, 2004.
2. Marivaldo Pereira Matos. Stability for the Beam Equation with Memory in Non-Cylindrical Domains, *Math. Methods in the Applied Sciences*, 27(13), 1493-1506, 2004.
3. Machado, Liliane dos Santos, Moraes, Ronei Marcos de. Using Fuzzy Hidden Markov Models for Online Training Evaluation and Classification in Virtual Reality Simulators. *International Journal on General Systems*, 33(2-3), 281-288, 2004.
4. Marivaldo Pereira Matos Hidden Regularity for the Parabolic-Hyperbolic Equations, 2004.
5. do Ó, João Marcos; Lorca, Sebastian; Ubilla, Pedro. Multiparameter Elliptic in Annular Domains, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 2004.
6. do Ó, João Marcos; Lorca, Sebastian; Ubilla, Pedro. Local Superlinearity for Elliptic Systems Involving Parameters, *Journal of Differential Equations*, 2004.
7. do Ó, João Marcos; Ruf, Bernhard. On a Schrödinger equation with periodic potential and critical growth in  $R^2$ , *NoDEA*, 2004.
8. de Figueiredo, Djairo G.; do Ó, João Marcos; Ruf, Bernhard. Critical and Subcritical Elliptic systems in dimension two, *Indiana University Mathematical Journal*, 2004.
9. Machado, Liliane dos Santos, Zuffo, Marcelo Kñorich. Development and Evaluation of a Simulator of Invasive Procedures in Pediatric Bone Marrow Transplant. *Studies in Health Technology and Informatics*, 94, 193-195, 2003.
10. Machado, Liliane dos Santos, Melo, Ana Cláudia Oliveira, Moraes, Ronei Marcos de. Gaussian Mixture Models for Supervised Classification in Remote Sensing Images, *Lecture Notes in Computer Science*, 2905, 440-447, 2003.
11. Moraes, Ronei Marcos de, Machado, Liliane dos Santos, Hidden Markov Models for Learning Evaluation in Virtual-Reality Simulators, *International Journal of Computers Applications*, 25(3), 212-215, 2003.

12. Machado, Liliane dos Santos, Moraes, Ronei Marcos de, Online Training Evaluation in Virtual Reality Simulators Using Gaussian Mixture Models, *Studies in Health Technology and Informatics*, 94, 42-44, 2003.
13. do Ó, João Marcos, Ubilla, Pedro, A multiplicity result for a class of superquadratic Hamiltonian systems, *J. Differential Equations*, 15, 1-14, 2003.
14. do Ó, João Marcos, Ubilla, Pedro, Multiple Solutions for a class of Quasilinear Elliptic Problems, *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh Section A-Mathematics*, Edinburgh, 46(1), 159-168, 2003.
15. do Ó, João Marcos, Bertone, Ana Maria. On a class of semilinear Schrödinger equations involving critical growth and discontinuous nonlinearities, *J. of Nonlinear Theory Methods and Applications*, 54(5), 885-906, 2003.
16. do Ó, João Marcos, Alves, C.O., Miyagaki, O. On a class of singular biharmonic problems involving critical exponents, *Journal of Math. Analysis and Applications*, 277(1), 12-26, 2003.
17. do Ó, João Marcos, Medeiros, Everaldo Souto de. Remarks on least energy solutions for quasilinear elliptic problems in  $\mathfrak{R}^N$ , *J. Differential Equations*, 83, 1-14, 2003.
18. do Ó, J.M.B., Medeiros, E.S. and Everaldo S. Medeiros, Remarks on least energy solutions for quasilinear elliptic problems in  $\mathfrak{R}^N$ , *J. Differential Equations*, 83, 1-14, 2003.
19. Machado, Liliane Dos Santos, Netto, Antonio Valério, Oliveira, Maria Cristina Ferreira de. *Realidade Virtual: Definições, Dispositivos e Aplicações*, REIC - Revista Eletrônica de Iniciação Científica. <http://www.sbc.org.br/reic>, 2(1), 1-30, 2002.
20. Machado, Liliane Dos Santos, Mello, André Nedel De, Odone Filho, Vicente, Zuffo, Marcelo Kñorich, *Virtual Reality Simulation of Pediatric Bone Marrow Harvest for Transplant. Medical And Pediatric Oncology*, 39(4), 282-82, 2002.
21. Machado, Liliane Dos Santos, Netto, Antonio Valério, Oliveira, Maria Cristina Ferreira de. *Realidade Virtual, Fundamentos e Aplicações*, Florianópolis, Visual Books, 1, p.96, 2002.
22. Arancibia, J.F.R., Vainsencher, I. Canonical Curves in P3. *Proceedings of the London Mathematical Society*, London, 3(85), 333-366, 2002.
23. Marivaldo Pereira Matos. *Equações Diferenciais de 2ª Ordem, Seção para o site do livro "Cálculo, G.B. Thomas"*, Addison Wesley, 2003.
24. Assis, J. G., Bezerra, V. B. Non-adiabatic Berry's Quantun Phases in Anisotropic Universes, *Mod.Phys. Lett. A*, 117(25), 1665-1672, 2002.
25. Milton de Lacerda Oliveira. Study of a model for the equations of inserted elastic string in a thermal environments by Oliveira, Feitosa and Matias
26. do Ó, João Marcos, Alves, C.O., Miyagaki, O., On a class of singular biharmonic problems involving critical exponents. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 272 (2), 393-406, 2002.
27. do Ó, João Marcos, Ruf, B., Figueiredo, D., On an inequality by N. Trudinger and J. Moser and related elliptic equations, *Communications on Pure and Applied Mathematics*, 55(2), 135-152, 2002.

28. do Ó, João Marcos, Chabrowski, J., On semilinear elliptic equations involving concave and convex nonlinearities. *Mathematische Nachrichten*, 233-234, 55-76, 2002.
29. do Ó, João Marcos, Chabrowski, J., On some fourth-order semilinear elliptic problems in  $\mathbb{R}^N$ , *Journal of Nonlinear Analysis*, 49(6), 861-884, 2002.
30. do Ó, João Marcos, Alves, C.O., Positive solutions of a fourth-order semilinear problem involving critical growth, *Advanced Nonlinear Studies*, 2(4), 437-458, 2002.
31. Medeiros, E.S., On the Existence of ground state for a Quasilinear Elliptic problem in  $\mathfrak{R}^N$ . In: 55 Seminário Brasileiro de Análise, 2002, Uberlândia, Anais do 55 Seminário Brasileiro de Análise, 1, 249-253, 2002.
32. Hinojosa, Pedro A., Graphs with Constant Mean Curvature in the 3-Hyperbolic Space. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 74(3), 371-377, 2002.
33. Hinojosa, Pedro A., Surfaces of Constant Mean Curvature in 3-Space Orthogonal to a Plane along its Boundary. *Anais da ABC*, 74(1), 32-35, 2002.
34. Bertone, A.M.A., Abreu, J.V.G., Alves, C., Discontinuous Elliptic Problems. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 265, 103-127, 2002.
35. Bertone, A.M.A., Abreu, J.V.G., Discontinuous Elliptic Problems in  $\mathfrak{R}^N$ : lower and upper solutions and variational principles, *Discrete and Continuous Dynamical Systems*, 2000.
36. Bertone, A.M.A., Remark on Discontinuous Elliptic Problems in  $\mathbb{R}^N$ . In: 55 Seminário Brasileiro de Análise, Atas do 55 Seminário Brasileiro de Análise, 2002.
37. Bertone, A.M.A., Vieira, O. Um Teorema de link para Funcionais Gateaux Diferenciáveis. In: 56º Seminário Brasileiro de Análise, Rio de Janeiro. Anais do 56º SBA, Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2002.

## Intercâmbios

Professor	Instituição	Data
João Marcos Bezerra do Ó	USACH/Chile	2002
João Marcos Bezerra do Ó	UNICAMP	2002, 2003, 2004
João Marcos Bezerra do Ó	UnB	2003, 2004
João Marcos Bezerra do Ó	UFC	2003, 2004
João Marcos Bezerra do Ó	UFCG	2002; 2003, 2004
Everaldo Souto de Medeiros	UFCG	2002; 2003; 2004
Everaldo Souto de Medeiros	UNICAMP	2004
Everaldo Souto de Medeiros	UFMG	2003
Everaldo Souto de Medeiros	IMPA	2004
Pedro Hinojosa	UFC	2002; 2003; 2004

## Visitantes

Aron Simis-UFPE	- julho de 2004
Alexandre Nolasco de Carvalho - USP	- janeiro de 2004
Bernhard Ruf - UNIMI/Itália	- janeiro de 2002/2003/2004
Carlos Alberto Santos - UFG	- janeiro de 2004
Carlos Aranda - IFP - França	- dezembro 2003
Celine Azizieh - ULB/Bruxelas - Bélgica	- janeiro de 2004
Claudianor Oliveira ALVES - UFCG	- janeiro de 2003
Cleon S. Barroso - UFC	- janeiro de 2004
Daniel Cordeiro de Moraes Filho - UFCG	- janeiro de 2002/2003/2004
Djairo Guedes de Figueiredo - UNICAMP	- janeiro de 2002/2003/2004
Eduardo Shirlipe - UFPE	- agosto de 2004
Elves Alves - UnB	- novembro de 2003
Emerson Alves Mendonça de Abreu - UFMG	- 12/ 2002, 07/2003, 03/2004.
Francisco Julio Sobreira de Araújo Corrêa - UFPA	- janeiro de 2004
Francisco Odair Paiva - UNICAMP	- janeiro de 2004
Hidelberto Cabral - UFPE	- junho de 2004
Ivan Pan- UFRS	- agosto de 2004
João Batista de Mendonça Xavier - UFPR	- janeiro de 2004
José Valdo Abreu Gonçalves - UNB	- janeiro de 2004
Marcelo F. Furtado - UNICAMP	- janeiro de 2004
Marcelo Martins dos Santos -UNICAMP	- dezembro de 2002, 2003, 2004
Marco Aurélio Soares Souto - UFCG	- janeiro de 2004
Olímpio Hiroshi Miyagaki - UFV	- janeiro de 2004
Orlando Lopes - UNICAMP	- janeiro de 2004
Orlando Stanley- USP	- dezembro 02,03; agosto 2004
Paulo César Carrião - UFMG	- janeiro de 2004
Pedro Eduardo Ubilla Lopez - USACH/Chile	- janeiro de 2002/2003/2004
Pierluigi Benevieri- Università degli Studi di Firenze	- Março de 2004
Sebastian Lorca - UTA/Chile	- janeiro de 2004
Sérgio Henrique Monari - USP- São Carlos	- janeiro de 2004

## Orientação de Dissertações

1. Linderval Fernandes de Lima. Superfícies Discretas de Curvatura Média Constante Estabilidade. Orientador: Pedro Hinojosa. conclusão: março 2003. Atividade Atual: Chefe do DM da universidade Federal do Acre, Coordenador regional do Curso de Aperfeiçoamento para Professores do Ensino Médio.
2. Rita de Cássia Jerônimo da Silva. Orientador: Pedro Hinojosa. Estágio: 2º Período
3. Michael Lopes da Silva Rolim. Orientador: Pedro Hinojosa. Estágio: 3º Período
4. Anselmo Ribeiro Lopes. Orientador: João Marcos Bezerra do Ó. Co-orientador: Everaldo Souto de Medeiros. Estágio: Último semestre. defesa: Dezembro 2004. Projeto/2005: Programa de Doutorado da UNICAMP
5. Paulo Xavier Pamplona. Orientador: Everaldo Souto de Medeiros. Co-orientador: João Marcos Bezerra do Ó. Estágio: Último semestre. defesa: Dezembro 2004. Projeto/2005: Programa de Doutorado da UnB



6. Janete Soares de Carvalho. Orientador: João Marcos do Ó. Estágio: Início do Segundo Semestre. Sobre uma Classe de Problemas Elípticos em Domínio com Simetria Radial. defesa: Julho 2005. Projeto/2005: Programa de Doutorado da UnB
7. Reinaldo Marche. Orientador: João Marcos do Ó. Estágio: Início do Segundo Semestre. defesa: Dezembro de 2005. Projeto/2006: Programa de Doutorado da UNICAMP
8. Elisandra de Fátima Glosse de Moraes. Orientador: Everaldo Souto de Medeiro. Estágio: Início do Segundo Semestre. Data de defesa: Dezembro de 2005.
9. Gilberto Fernandes Vieira. Orientador: João Marcos do Ó., Estágio: Início do Primeiro Semestre

### **Projetos de Iniciação Científica**

1. Bruno Henrique Carvalho Ribeiro. Ano de Ingresso no projeto: 2002. Bolsista PIBIC-UFPB - Projeto I (2002): Iniciação ao Estudo das Equações Diferenciais Parciais. Orientador: do Ó, João Marcos B.; Projeto II (2003): Iniciação ao Estudo da Teoria Geométrica dos Pontos Críticos. Orientador: do Ó, João Marcos B.; Projeto III (2004): Orientador: do Ó, João Marcos B.
2. Nádia Pinheiro Nóbrega. Período de Permanência: 2002 a 2003. Bolsista PIBIC-UFPB Projeto I (2002): Iniciação ao Estudo das Equações Diferenciais Parciais Elípticas. Orientador: do Ó, João Marcos B.
3. Gilberto Fernandes Vieira. Ano de Ingresso no Projeto: 2002. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2002): Iniciação ao Estudo da Análise não-Linear e Aplicações. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-orientador: Uberlandio Batista Severo
4. Janete Soares de Carvalho. Ano de Ingresso no Projeto: 2002. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2002): Iniciação ao Estudo das Equações Diferenciais Parciais. Orientador: do Ó, João Marcos B. - Co-orientador: Francisco José de Andrade
5. Cícero Demétrio Vieira de Barros. Período de permanência: 2003. Bolsista IC-IM-AGIMB Projeto I (2003): Uma aplicação da Alternativa de Fredholm. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-orientador: Everaldo Souto Medeiros
6. Rodrigo Alves de Oliveira Arruda. Ano de Ingresso no projeto: 2002 (como voluntário). Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2003): Iniciação ao Estudo da Análise Funcional. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-orientador: Everaldo Souto Medeiros; Projeto II (2004): Iniciação ao Estudo das Equações Diferenciais Elípticas. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-orientador: Everaldo Souto Medeiros
7. Ícaro Lins Leitão da Cunha. Ano de Ingresso no projeto: 2002 (como voluntário). Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2003): Uma Introdução ao Estudo do Problema de Dirichlet para a Equação de Laplace. Orientador: Hinojosa, Pedro. Co-orientador: Pedro Antonio G. Venegas; Projeto II (2004): Reconstrução Volumétrica de Órgãos a Partir de Dados Reais. Orientadora: Machado, Liliane dos Santos. Co-orientadora: Flávia Jerônimo
8. Simeão Targino da Silva. Período de permanência: Durante 2003. Bolsista IC-IM-AGIMB Projeto I (2003): Iniciação ao Estudo dos Métodos Clássicos em E.D.P. e Aplicações. Orientador: Medeiros, Everaldo Souto. Co-orientador: Gilmar Otávio Correia

9. Gabriela Albuquerque Wanderley. Ano de Ingresso no Projeto: 2003. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2004): Introdução ao Estudo das Equações Diferenciais Parciais. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-orientador: Uberlândio Batista Severo
10. Joedson Silva dos Santos. Ano de Ingresso no projeto: 2003. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2004): Iniciação ao Estudo da Análise não Linear e Aplicações. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-orientador: Uberlândio Batista Severo
11. José Laudelino de Menezes Neto. Ano de Ingresso no Projeto: 2004. Bolsista PIBIC-UFPB. Projeto I (2004): Iniciação ao Estudo da Análise não-Linear e Aplicações. Orientador: do Ó, João Marcos B.
12. João Evangelista Cabral dos Santos. Ano de Ingresso no Projeto: 2004. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2004): Tópicos Especiais em Cálculo no  $\mathbb{R}^n$ . Orientador: Matos, Marivaldo Pereira. Co-orientador: Gilmar Otávio Correia
13. Manassés Xavier de Souza . Ano de Ingresso no Projeto: 2004. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2004): Medida e Integração. Orientador: Medeiros, Everaldo Souto. Co-orientador: Gilmar Otávio Correia
14. Aílton Ribeiro de Assis. Ano de ingresso no projeto: 2004. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2004): Teoria Local das Curvas. Orientador: Venegas, Pedro Antonio G..Co-orientadora: Flávia Jerônimo Barbosa
15. Derismael Carvalho Souza. Ano de Ingresso no projeto: 2004. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2004): Dualidade entre Espaços Vetoriais. Orientador: Rojas, Jacqueline Arancibia. Co-orientadora: Ramón Oreste Mendonza Ahumada
16. Sheilla da Silva Fragoso. Ano de Ingresso no projeto: 2004. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2004): Tópicos de Álgebra Linear e de Grupos Contínuos. Orientador: Assis, José Gomes de Co-orientadora: Valdenilza Ferreira da Silva
17. Antônio Pereira de Farias Filho. Ano de Ingresso no projeto: 2004. Bolsista IC-IM-AGIMB. Projeto I (2004): Introdução à Teoria da Superfície em  $\mathbb{R}^n$ . Orientador: Hinojosa, Pedro Co-orientador: Everaldo Souto Medeiros
18. Esteban Pereira da Silva. Bolsista FAPESQ. Colégio: Escola Estadual Professora Liliosa de Paiva Leite. Ano de Ingresso no projeto: 2002. Projeto Atual: Teoria do Grau. Orientador: do Ó, João Marcos B.Co-orientador: Everaldo Souto Medeiros
19. Ricardo Pinheiro da Costa. Bolsista FAPESQ. Colégio: Escola Estadual Professora Liliosa de Paiva Leite. Ano de Ingresso no projeto: 2002. Projeto Atual: Teoria do Grau. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-orientador: Everaldo Souto Medeiros
20. Samela Rachel C. Toledo. Bolsista FAPESQ. Colégio: Escola Estadual Tarcísio Burity. Ano de Ingresso no Projeto: 2003. Projeto Atual: Cálculo Diferencial e Integral. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-Orientadora: Flávia Jerônimo Barbosa.
21. Maria Isabel Pia dos Santos. Bolsista FAPESQ. Colégio: Liceu Paraibano. Ano de Ingresso no Projeto: 2003. Projeto Atual: Cálculo Diferencial e Integral. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-Orientadora: Flávia Jerônimo Barbosa.
22. Monalisa R. da Silva Moreira. Bolsista FAPESQ. Colégio: Liceu Paraibano. Ano de Ingresso no Projeto: 2003. Projeto Atual: Cálculo Diferencial e Integral. Orientador: do Ó, João Marcos B. Co-Orientadora: Flávia Jerônimo Barbosa.

23. Regina Luiza Costa Neta. Bolsista FAPESQ. Colégio: Liceu Paraibano. Ano de Ingresso no Projeto: 2003. Projeto Atual: Cálculo Diferencial e Integral. Orientador: do Ó, João Marcos B. -Co-Orientadora: Flávia Jerônimo Barbosa.
24. Renatha Batista dos Santos. Voluntária. Colégio: Escola Estadual José Lins do Rêgo. Ano de Ingresso no Projeto: 2003. Projeto Atual: Cálculo Diferencial e Integral de Várias Variáveis. Orientador: Gilmar Otávio Correia.

Bernad Henrique Gama Braga - Colégio Particular  
Cleriston de Oliveira Rocha - Colégio Particular  
Gabriela Guedes de Souza - Colégio Particular  
Juliana Maria Queiroga de Sousa - Colégio Público  
Priscilla Vieira Carneiro - Colégio Particular  
Rodrigo Clemente de Brito Pereira - Colégio Particular  
Tipo de Engajamento: Voluntários  
Ano de Ingresso no projeto: 2004  
Projeto Atual: Cálculo Diferencial e Integral  
Orientadora: Flávia Jerônimo Barbosa  
Henrique J B Marcos - Escola Particular  
Jonathan Ralison S. de Souza - Escola Pública  
Everton Pereira da Silva - Escola Pública  
Bruno Calzavara - Escola Particular  
Luzinaldo Moreira - Escola Pública  
Jurandi Marx Santana - Escola Pública  
Bruno Calzavara - Escola Particular  
Tipo de Engajamento: Voluntários  
Ano de Ingresso no projeto: 2004  
Projeto Atual: Introdução ao Cálculo  
Orientadora: Flávia Jerônimo Barbosa

### **Considerações Finais**

Gostaríamos ainda de agradecer em nome da nossa instituição e sugerir que fosse destinado recursos para passagens internacionais de membros e visitantes, bolsa de Mestrado, bolsa de IC Junior (ensino Médio) para os CD's.

Outros detalhes do nosso CD vejam: <http://abel.mat.ufpb.br/~jmbo/pipa/>