

ÍNDICE

• A Instituição.....	3
• Breve Apresentação.....	3
• Missão e Objetivos.....	5
• CORPO CIENTÍFICO	6
• Desenvolvimento das Atividades.....	7
• Pesquisa e Pós-Doutorado no IMPA	7
• Formação de Recursos Humanos	7
• Difusão do Conhecimento Matemático	8
• Intercâmbio Científico	9
• Outras atividades de âmbito Social: Professores de Matemática e as Olimpíadasa	10
• Instituto do Milênio em Matemática	11
• Avaliação Científica do IMPA:	12
• DADOS COMPLEMENTARES DAS ATIVIDADES - PRODUÇÃO CIENTÍFICA/ACADÊMICA	16
• DEPARTAMENTO DE ATIVIDADES CIENTÍFICAS.....	17
• Produção Científico- Acadêmica.....	17
• Intercâmbio Científico:.....	27
• Programa de Pós-doutorado - Verão 2003	27
• Pesquisadores visitantes brasileiros.....	30
• Pesquisadores visitantes estrangeiros:.....	30
• Pesquisadores visitantes por convênio:	31
• Reuniões científicas 2003.....	32
• Escola e Workshop de Bio-Matemática	33
• IX Seminário IASI de Estatística Aplicada: Estatística na Educação e Educação em Estatística	35
• Workshop em Homenagem a Alberto Grünbaum pelos seus 60 anos	41
• VIII Workshop em Equações Diferenciais Parciais: Teoria, Computação e Aplicações:....	42
• 24 Colóquio Brasileiro de Matemática:	46

• XXIX Conference on Stochastic Processes and their Applications / VII Brazilian School on Probability:	77
• Métodos Analítico-Complexos em Sistemas Dinâmicos - Em comemoração aos 60 anos de César Camacho	83
• International Workshop on Robustness and Partial Hyperbolicity - Comemoração aos 60 anos de Sheldon Newhouse e Mike Shub.....	86
• COORDENAÇÃO de ENSINO	91
• Número de Mestres e Doutores - 2003	91
• Número de Alunos de Mestrado e Doutorado - 2003	91
• Programação de cursos para o período jan-fev / 2003	95
• Programação de cursos para o período mar-jun / 2003	96
• Programa para o período letivo ago-nov / 2003	97
• DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA	98
• Conferências proferidas no IMPA em 2003	98
• Publicações	98
• Principais publicações do IMPA	102
• COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA.....	106
• BIBLIOTECA	109
• DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO	110
• CONSIDERAÇÕES FINAIS	112

1. A Instituição

1.1 Breve Apresentação do Instituto de de suas atividades

O **IMPA** foi a primeira unidade de pesquisa criada pelo Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq em 1952 com caráter nacional e sempre voltado para o estímulo à pesquisa científica em Matemática, sua difusão e aprimoramento, bem como a formação de novos pesquisadores.

Essas atividades, estritamente relacionadas entre si, visam promover o conhecimento matemático, fundamental para o desenvolvimento das Ciências e da Tecnologia, o que por sua vez é essencial para o progresso econômico e social de nossa Nação.

Seu prestígio acadêmico se consolidou a partir de 1957, quando se iniciou, a cada dois anos, a realização dos Colóquios Brasileiros de Matemática com a participação inicial de cinquenta matemáticos. Dada a sólida tradição e abrangência destes eventos, têm-se hoje mais de mil participantes dentre matemáticos e alunos de todo o País e de várias nacionalidades.

A atuação do **IMPA** era, primordialmente, dirigida para a formação de pesquisadores e docentes - embora não possuísse então um programa formal de pós-graduação - e para o estímulo ao desenvolvimento de outros centros de pesquisa de matemática no País. Ampliava-se o intercâmbio científico com os países estrangeiros, que passou a ser estimulado pelo **IMPA** através das ferramentas de que dispunha à época. Ao longo do tempo, sua atuação tornou-se mais abrangente, com impacto extraordinário na Comunidade Matemática Brasileira e da região.

Assim é que sua Biblioteca, que inicialmente possuía um bom acervo de periódicos e livros, hoje é considerada, dentro dos padrões internacionais, como de excelente nível, sendo considerada como referência nacional em sua área.

Os programas de Mestrado e Doutorado em Matemática se iniciaram em 1962 mediante convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, responsável pela concessão oficial dos títulos de Mestre e Doutor. Em 1968, contando com apoio do BNDES, FINEP e CNPq, o **IMPA** ampliou seus quadros de matemáticos brasileiros em atividade no exterior e em fase de doutorado nas melhores instituições estrangeiras.

Na década de 70, as mudanças institucionais realizadas no CNPq permitiram que o **IMPA** desse um salto qualitativo e ampliasse suas atividades através da oportunidade de formação e contratação de um quadro fixo de pesquisadores nacionais e estrangeiros, que até então eram mantidos com auxílio de bolsas de estudo ou tinham posição em outras instituições.

A partir de 1971, o **IMPA** tornou-se a primeira instituição matemática a possuir mandato do Conselho Federal de Educação para outorga dos graus de Mestre e Doutor, passando o programa de Mestrado e Doutorado a ter caráter regular. Desde então tem merecido sempre menção máxima junto à CAPES. Seus ex-alunos espalham-se pelo Brasil e exterior, exercendo em suas instituições funções de liderança científica e de responsabilidade em benefício de nosso desenvolvimento. Ressalte-se que o **IMPA** já formou 233 Doutores e 465 Mestres, um número significativo, considerando-se o curto espaço de tempo de existência destes programas, sempre mantidos no mais elevado nível de excelência.

Um marco importante na consolidação do **IMPA** foi a construção de sua sede própria no Horto Florestal – Jardim Botânico, inaugurada em 1981.

O fortalecimento do quadro científico, bem como sua renovação, teve prosseguimento vigoroso nos anos noventa, elevando-se o número de pesquisadores para 31, todos com doutorado. Os pesquisadores do **IMPA** têm merecido inúmeros prêmios de âmbito nacional e internacional, como os Prêmios Moinho Santista, Nacional de Ciência e Tecnologia Almirante Álvaro Alberto, Interamericano de Ciência Bernardo Houssay, Third World Academy of Sciences em Matemática - TWAS, México de Ciência e Tecnologia, União Matemática da América Latina e Caribe – UMALCA, Anísio Teixeira e Jabuti.

Inúmeras distinções também lhe têm sido outorgadas, sendo que 16 pesquisadores da Instituição são Membros da Academia Brasileira de Ciências, 12 deles são detentores da Ordem do Mérito Científico e 9 são Membros da Third World Academy of Sciences. Seu quadro também possui pesquisadores

membros de várias outras Academias de Ciências da América Latina, Estados Unidos e França.

O **IMPA** tem participado ativamente das atividades da Sociedade Brasileira de Matemática, que tem sua sede permanente na Instituição, da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada, da União Matemática da América Latina e do Caribe, da União Matemática Internacional, que teve, pela primeira vez, sua secretaria sediada no Hemisfério Sul, no caso o IMPA, durante o período de 1991 a 1998, da Third World Academy of Sciences, do Inter Academy Council e do International Council for Science. Seus pesquisadores têm também participado ativamente de Conselhos Científicos de instituições da América Latina e da Europa, inclusive os renomados Collège de France e ETH-Zurique.

Ressalte-se ainda sua designação como centro de excelência em pesquisa e pós-doutorado, em nível internacional, pela *Third World Academy of Sciences (TWAS)*.

Em agosto de 2000, através do Decreto 3.567, o **IMPA** foi transferido do CNPq para o Ministério da Ciência e Tecnologia-MCT, época em que aceleraram-se os estudos iniciados há um ano e meio antes sobre a possibilidade de transformação do **IMPA** em Organização Social. Este modelo não elimina o caráter público da instituição, mas lhe dá, através de contrato de metas anuais, maior, flexibilidade administrativa, bem como maior visibilidade e transparência de suas atividades científicas de formação de pessoal e sua gestão financeira.

De fato, por determinação do Decreto 3.605 de 20 de setembro de 2000, a Associação Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada - IMPA foi qualificada como Organização Social, sendo autorizada a absorver as atividades do Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, nos termos do Decreto 3.703 de 27 de dezembro do mesmo ano.

O Contrato de Gestão estabelecendo sua missão, objetivos e metas institucionais foi assinado em 23 de janeiro de 2001 com o Ministério da Ciência e Tecnologia -MCT, tendo sua vigência prevista para cinco anos (2001-2005), podendo ser renovado por período a ser definido.

Já se pode dizer que, como Organização Social, o IMPA vem mantendo seu reconhecido padrão de excelência científica e até mesmo ampliando-o, impactando de forma ainda mais abrangente o sistema brasileiro de ciência e tecnologia.

O **IMPA** está multiplicando seus esforços no estímulo à criação de novos grupos de excelência no País, apoiando o seu desenvolvimento, com especial atenção às regiões de maior carência, bem como o aumento significativo de teses de doutorado.

A Biblioteca do **IMPA** está crescentemente sendo disponibilizada à Comunidade Científica Brasileira por meio eletrônico e seu acervo tem aumentado de forma adequada.

A cooperação internacional entre a Matemática Brasileira com a de países em desenvolvimento é um dos objetivos estratégicos a ser consolidado e ampliado, com enfoque especial nos países da América Latina, sobretudo do Sul, visando desenvolver uma base de competência regional nesta área do conhecimento. Tendo em vista o grande intercâmbio do **IMPA** com os centros matemáticos da região, ele tornou-se uma plataforma natural para a cooperação científica regional em Matemática. Paralelamente, um intenso intercâmbio com os países mais desenvolvidos é essencial para que o IMPA e o país mantenham seu em padrão de excelência em pesquisa e formação de pesquisadores e evoluam sempre mais neste sentido, inclusive quanto à abrangência de suas atividades.

O Contrato de Gestão, acoplado a ações e outros instrumentos do MCT e suas agências CNPq e FINEP, como também de órgãos e agências governamentais como a FAPERJ a CAPES-MEC, tem permitido ao **IMPA** exercer crescentemente o papel de principal articulador nacional de competência em Matemática.

Cesar Camacho
Diretor

1.2 Missão e Objetivos

O **IMPA** tem por missão a realização de pesquisas em ciências matemáticas e afins, a formação de pesquisadores, a difusão do conhecimento matemático e sua integração com outras áreas da Ciência, Cultura, Educação e do setor produtivo.

♦ Órgão de Decisão Superior:

O **Conselho de Administração** é o órgão máximo do **IMPA**, exercendo as funções normativa e fiscalizadora superior. Sua competência compreende deliberações sobre o planejamento estratégico, coordenação, controle e avaliação globais, cabendo-lhe a fixação das diretrizes fundamentais a serem adotadas pela Diretoria.

Possui atualmente a seguinte composição:

MEMBROS	órgão/representação
Eduardo Moacyr Krieger (Presidente)	Profissional da área científico/tecnológica
Jorge Passamani Zubelli	Representante dos Pesquisadores do IMPA
Cláudio Landim	Representante dos Associados do IMPA
Fernando Adolpho R. Sandroni	Fed. da Indústria do Rio de Janeiro – FIRJAN
José Fernando Perez	Soc.Bras. Para o Progresso da Ciência - SBPC
José Galizia Tundisi	Academia Brasileira de Ciências
Lucy Anne Vieira de Oliveira	Representante do MEC
Sérgio Ribeiro da Costa Werlang:	Profissional da área científica/tecnológica
Carlos Lima	Representante do MCT
Erney Camargo	Representante do CNPq

Diretoria:

Cabe à Diretoria implementar as políticas, diretrizes, estratégias e atividades aprovadas pelo Conselho de Administração.

A Diretoria do **IMPA** é composta por:

Diretor Geral	César Camacho
Diretor Adjunto	Marcelo Miranda Viana da Silva

Órgão Consultivo:

O **Conselho Técnico-Científico - CTC** atua como órgão consultivo do Diretor Geral na implantação das diretrizes, estratégias e atividades formuladas pelo Conselho de Administração.

Atualmente, o Conselho Técnico-Científico – CTC é constituído dos seguintes membros:

César Camacho	IMPA (Presidente)
Marcelo Miranda Viana da Silva	IMPA (Vice-Presidente)
Aloísio Pessoa de Araújo	IMPA
Hermano Frid Neto	IMPA
Eduardo Esteves	IMPA
Luiz Carlos Pacheco R. Velho	IMPA
Dan Marchesin	IMPA
Pablo Ferrari	Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME/USP)
Aron Simis	Departamento de Matemática - Universidade Federal de Pernambuco
Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho	Instituto de Física - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Jorge Guillermo Hounie	Departamento de Matemática da Universidade Federal de São Carlos
Pedro Leite da Silva Dias	Instituto de Astronomia e Geofísica, Universidade de São

Paulo, SP

1.3 Corpo Científico

Alcides Lins Neto	Jacob Palis Junior
Alfredo Noel Iusem	Jorge Passamani Zubelli
Aloisio Pessoa de Araújo	Karl Otto Stöhr
André Nachbin	Lúcio Ladislao Rodriguez
Arnaldo Leite Pinto Garcia	Luis Adrian Florit
Benar Fux Svaiter	Luiz Henrique de Figueiredo
Carlos Gustavo Tamm Moreira	Luiz Carlos Pacheco R. Velho
Carlos Augusto Sholl Isnard	Marcelo M. Viana da Silva
Cesar Camacho	Marcos Dajczer
Claudio Landim	Marcus Vinicius Sarkis
Dan Marchesin	Mikhail Solodov
Enrique Ramiro Pujals	Paulo Cezar Pinto Carvalho
Eduardo Esteves	Paulo Roberto Grossi Sad
Felipe Linares	Rafael José Iório Junior
Fernando Codá	Vladas Sidoravicius
Hermano Frid Neto	Wellington Celso de Melo

Pesquisadores Eméritos

Elon Lages Lima
Manfredo Perdigão do Carmo
Maurício Matos Peixoto

Pesquisadores Honorários

S.S. Chern
Steve Smale
Jean Cristophe Yoccoz

Pesquisador Extraordinário

Harold Rosenberg

Bolsistas Pró-Fix do CNPq e Pró-Doc da CAPES Associados ao IMPA

Jairo Bochi
Jorge Vitório Pereira
Leonardo Macarini
Flávio Erthal Abdenur
Marcelo Bernardes Vieira

2 Desenvolvimento das Atividades

2.1. Pesquisa e Pós-doutorado no IMPA

O IMPA conta atualmente com dez grupos de pesquisa, que atuam nas seguintes áreas:

- ◆ Álgebra;
- ◆ Análise/Equações Diferenciais Parciais;
- ◆ Computação Gráfica;
- ◆ Dinâmica dos Fluidos;
- ◆ Dinâmica Holomorfa e Folheações;
- ◆ Economia Matemática;
- ◆ Geometria Diferencial;
- ◆ Otimização;
- ◆ Probabilidade;
- ◆ Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica.

Quanto à presença científica do IMPA no contexto internacional, registramos o seguinte quadro que ressalta uma vez mais sua excelência:

❖ **Indicadores de produção científica em revistas comparáveis de alto nível e entre as instituições mencionadas abaixo de acordo com o MathSciNet da American Mathematical Society**

Instituição	2000	2001	2002	nº Pesquisadores	Média p/ Pesquisador
IMPA	62	58	51	32	1,78
Chicago	62	92	72	37	2,06
Berkeley	147	157	150	71	2,13
Princeton	103	89	82	53	1,72
Northwestern	55	43	46	50	0,96
Harvard	90	61	76	32	2,36
Imperial Coll. London	76	74	90	60	1,33

2.2. Formação de Recursos Humanos

A formação de doutores e mestres, a promoção de programas de iniciação científica e pós-doutorado, bem como a promoção de cursos de extensão constituem importantes atividades desenvolvidas pela Instituição, tendo como objetivo a formação de recursos humanos no campo da matemática e áreas afins. O IMPA formou até hoje 493 mestres e 236 doutores

Cabe salientar que, além dos programas de mestrado/doutorado, o programa de iniciação científica permite orientar jovens com especial talento para a Matemática, como é exemplo daqueles que têm excelente desempenho nas Olimpíadas. Deste modo, cria-se importante instrumento que serve para certificar o talento de jovens matemáticos e também para homogeneizar os conhecimentos dos candidatos ao mestrado, ajudando-os na seleção para esta pós-graduação.

Em 2003 o número de alunos nos programas de mestrado e doutorado foram:

Mestrado = 66 Doutorado = 66

Foram concedidos em 2003, os seguintes graus:

Mestrado = 45

Doutorado = 10

2.3. Difusão do Conhecimento Matemático

O desenvolvimento da difusão da cultura matemática é realizado principalmente com as seguintes atividades, além da Olimpíada Brasileira de Matemática:

- Produção de Literatura Matemática de qualidade
- Biblioteca
- Olimpíada Brasileira de Matemática

Literatura Matemática

Coleção Publicações Matemáticas - esta é uma coleção de trabalhos expositórios que tanto podem conter resultados de pesquisa como textos de cursos ministrados no **IMPA** ou por seus pesquisadores.

Em 2003 foram lançados os seguintes volumes desta coleção:

1. Superfícies Mínimas - Manfredo P. do Carmo
2. The Index Formula for Dirac Operators - Levi Lopes de Lima
3. Introduction to Symplectic and Hamiltonian Geometry - Ana Cannas da Silva
4. Primos de Mersenne (e outros primos muito grandes) - Carlos Gustavo Moreira e Nicolau Saldanha
5. The Contact Process on Graphs - Márcia Salzano

Coleção Projeto Euclides - trata-se de uma coleção de livros com apresentação mais elaborada e que divulga teorias matemáticas relevantes, atualizadas, com vistas a contribuir para a formação de cientistas e de técnicos de alto nível. Dão enfoque especial aos assuntos centrais dos currículos de pós-graduação e de interesse também para áreas que realizam pesquisa no País.

Em 2003 foram lançados os livros

1. Análise de Fourier e EDP - (reimpressão da quarta edição)
2. Espaços Métricos - (reimpressão da terceira edição)
3. Introdução à Álgebra - (reimpressão da quinta edição)
4. Elementos de Álgebra - (segunda edição)

Coleção Matemática Universitária - esta coleção tem por objetivo reunir uma série de livros escritos por matemáticos com grande competência e experiência didática, que servem como textos para cursos em nível de graduação nas universidades brasileiras.

Em 2003 foram lançados os livros

1. Introdução à Teoria dos Números - (terceira edição)
2. Cálculo em uma Variável Complexa - (terceira edição)
3. Álgebra Linear - (sexta edição)
4. Análise Real - (reimpressão da sexta edição)

Série Computação e Matemática em 1995, o IMPA e a SBM decidiram unir esforços e criar uma série em conjunto, a série de computação e matemática. Esta série tem por objetivo publicar livros, em nível de graduação, mestrado ou doutorado, em áreas que utilizem de forma integrada técnicas de computação associadas a modelos matemáticos.

Em 2003 foi lançado o livro: Números Inteiros e Criptografia RSA (reimpressão da segunda edição)

Biblioteca

O **IMPA** possui uma excelente Biblioteca, funcionando dentro dos melhores padrões de excelência internacionais. Além de um notável acervo de livros clássicos e modernos, recebe regularmente cerca de quinhentos dos mais importantes periódicos de Matemática e áreas científicas afins. Atualmente, seu acervo é composto de 59.527 volumes, sendo que em 2003 foram somados 1,291

novos volumes e integrados ao seu patrimônio.

A Biblioteca manteve permuta com 30 (trinta) Instituições de Pesquisa (nacionais e estrangeiras), tendo sido efetuado 200 (duzentos) empréstimos entre Bibliotecas.

Alcançou o total de 22.035 consultas via internet, e atendeu a 189 (cento e oitenta e nove) artigos de periódicos através do COMUT, sendo enviados, quando solicitado por meio eletrônico: ARIEL. Foram feitas 34 (trinta e quatro) solicitações por este meio.

A Biblioteca do **IMPA** possui espelhos das seguintes bases de dados:

- MathSciNet
- Zentralblatt MATH Database
- MATH DI Database
- ISI Web of Knowledge (Citation Database)
- Portal de Periódicos da CAPES

2.4. Intercâmbio Científico

Esta atividade visa promover a interação com os cientistas e as organizações científicas de melhor nível, nacionais e internacionais, através de visitas de pesquisadores seminários e reuniões científicas.

Em 2003 recebemos a visita de 187 pesquisadores de diferentes áreas da Matemática provenientes dos seguintes países: Portugal, EUA, Espanha, Japão, Chile, Itália, França, México, Suécia, Holanda, Israel, Rússia, Venezuela, Hungria, Colômbia e Inglaterra.

Foram realizadas 08 reuniões científicas em 2003:

Escola e Workshop de Bio-Matemática

Período de 4 a 14 de fevereiro de 2003

LOCAL: IMPA

Número aproximado de participantes: 40

IX Seminário IASI de Estatística Aplicada “Estatística na Educação e Educação em Estatística”

Período : 7 a 10 de Julho de 2003

Local: IMPA

Número aproximado de participantes: 166

Workshop em Homenagem a Alberto Grunbaum pelos seus 60 Anos

Período: 17 a 20 de julho de 2003

Local: Hotel Parque Pereque – Parati

VIII Workshop on Partial Differential Equations

Período: 21 a 25 de julho de 2003

Local: IMPA

Número aproximado de participantes: 98

24° Colóquio Brasileiro de Matemática

Período: 28 de julho a 31 de agosto de 2003

Local: IMPA

Número aproximado de participantes: 1200

XXIX Stochastic Processes and their Applications & VII Brazilian School on Probability

Período: 3 a 9 de agosto de 2003

Local: Hotel do Frade, Angra dos Reis, Rio de Janeiro

Número aproximado de participantes: 114

Complex Analytic Methods in Dynamical Systems- In honor of the 60th birthday of César Camacho

Período: 25 a 29 de agosto de 2003

Local: IMPA

Número aproximado de participantes: 63

International Workshop On Robustness And Partial Hyperbolicity

Período: 3 a 8 de novembro de 2003

Local: Hotel Colonna, Búzios, Rio de Janeiro

No. aproximado de participantes previstos: 90

2.5. Outras Atividades de Âmbito Social: Professores de Matemática e as Olimpíadas

Dentre as atividades do **IMPA**, cabe relacionar a prestação de serviços especiais à Sociedade e sua colaboração com as políticas nacionais de desenvolvimento.

❖ Aperfeiçoamento dos Professores de Matemática:

Este programa, que atualmente desdobra-se em dois, visa oferecer treinamento para professores de Matemática. É realizado pelo **IMPA** desde 1990, abordando assuntos relativos às três séries do Ensino Médio, estendendo-se atualmente ao Ensino Fundamental. Deste programa resultou uma série de livros especialmente voltados para o professor de Ensino Médio publicados na Coleção do Professor de Matemática da SBM. Cada um dos livros oriundos desse projeto é dedicado a um tema do ensino médio. É seguro afirmar que esta coleção representa a melhor referência disponível no Brasil para formação de professores de Ensino Médio de Matemática. Nestes livros é permanente a preocupação de dar ao professor instrumentos para demonstrar a relevância do que ele ensina, relacionando os temas entre si e com as aplicações.

♦ Programa I (em parceria do IMPA, Instituto do Milênio IM-AGIMB e RNP):

Aperfeiçoamento dos Professores de Matemática a Nível Nacional:

O programa é realizado em módulos independentes, que abordam tópicos selecionados com as atividades durante os recessos escolares. Cada módulo consta de treinamento em tempo integral durante uma semana. As atividades de cada dia consistem em aulas expositivas pela parte da manhã e trabalhos em grupo à tarde.

Cada um dos módulos do programa é realizado em sistema de video-conferência simultaneamente no **IMPA** e em 11 outras instituições em todo o País, projetando-se para 2004 elevar este número sucessivamente para 15 em janeiro e para 20 em julho. No **IMPA**, participam 100 professores e nas demais instituições, cerca de 50 a 80 participantes. As aulas expositivas são transmitidas ao vivo, via Internet, para as instituições participantes em outros estados, utilizando-se a infraestrutura da RNP e do **IMPA**. Os professores participantes podem enviar suas perguntas durante a realização das aulas através de um programa de *chat*. As atividades da tarde são conduzidas na própria localidade.

Programa II (FAPERJ, SBM, IMPA, PUC-Rio, UENF, UERJ, UFF e UFRJ):

Formação Continuada para Professores de Matemática do Estado do Rio de Janeiro:

Inserir-se no Projeto de Melhoria do Ensino de Matemática da Sociedade Brasileira de Matemática, apoiado pela FAPERJ. O curso é realizado no **IMPA** e nas universidades acima mencionadas e tem por objetivo proporcionar uma visão dos tópicos matemáticos lecionados no ensino fundamental e médio sob ótica moderna e bem fundamentada. São discutidos aspectos didáticos visando conduzir a um melhor aproveitamento e à absorção mais fundamentada de conceitos.

♦ Programa Nacional de Olimpíadas de Matemática:

Realização: SBM – **IMPA** - Instituto do Milênio - IM-AGIMB

Apoio: CNPq - Instituto do Milênio IM-AGIMB

Trata-se de um Projeto de âmbito nacional em parceria com a SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, o CNPq e o Instituto do Milênio Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira e Contribuição à Região – IM-AGIMB. Tem os seguintes objetivos: a busca de novos talentos na área da Matemática a melhoria do ensino .

As realizações de Olimpíadas de âmbito e níveis variados, com a participação de professores e alunos de todo o País, têm obtido excelentes resultados, que podem ser mensurados pela “performance” de seus participantes.

A Olimpíada Brasileira de Matemática cumpre também um papel relevante no fomento do ensino da Matemática em nosso País. A realização da OBM e o estímulo que é dado às competições regionais, têm aumentado o interesse dos jovens pelo estudo da Matemática além do currículo escolar e pela resolução de problemas que estimulam o raciocínio e a criatividade.

Além disso, a OBM envolve diretamente os professores das escolas na aplicação e correção das provas da 1ª e 2ª fases, propiciando, através da discussão dos problemas com os alunos, o contato de todos eles com a Matemática de forma mais rica e criativa.

A Olimpíada Brasileira de Matemática também tem desempenhado importante papel relacionado à descoberta de talentos para a pesquisa em Matemática. Muitos jovens matemáticos brasileiros de destaque participaram com sucesso de Olimpíadas de Matemática quando estudantes do ensino fundamental e médio. O objetivo principal do Programa é o de influir na melhoria do ensino da Matemática em nosso País, estimulando alunos e professores a um desenvolvimento maior nesta área. Além da realização da OBM, promovem-se as olimpíadas regionais e a publicação de livros e da revista "Eureka!". Ao mesmo tempo, buscam-se jovens com talento matemático, e procura-se colocá-los em contato com matemáticos profissionais e instituições de pesquisa de alto nível, que possam proporcionar-lhes condições favoráveis para a formação e o desenvolvimento de uma carreira de pesquisa.

Atividades do Centro Nacional de Olimpíadas de Matemática:

- Realização da VI Semana Olímpica
- Realização da XXV Olimpíada Brasileira de Matemática Níveis 1, 2 e 3.
- Participação em Olimpíadas Internacionais.
- Publicações.
- Treinamento de alunos e professores em diversos níveis.

2.6. Instituto do Milênio em Matemática

O Instituto do Milênio "Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira", IM-AGIMB é um Instituto Virtual de Excelência, reunindo os melhores grupos de pesquisa matemática e Centros em Desenvolvimento em 27 instituições brasileiras. Promove ainda, em parceria com o IMPA e a RNP, um curso intensivo de aperfeiçoamento de professores do ensino médio e fundamental, transmitido a partir do IMPA, pelo sistemas de video-conferência, para 19 outros nós espalhados por diferentes estados brasileiros. O IM-AGIMB apoia também as Olimpíadas Brasileira de Matemática, em parceria com a Sociedade Brasileira de Matemática. O IM-AGIMB promoveu, em 2004, várias reuniões científicas e projetos de pesquisa em todas as principais áreas da matemática brasileira e aplicações, como pode ser visto em sua homepage: <http://milenio.impa.br/>. Está em atividade desde o início de 2001 e seu impacto já se faz sentir em várias frentes, como o avanço da pesquisa matemática propriamente dita, como também sua integração com outras áreas da ciência e a abrangência de suas atividades envolvendo as diversas regiões do país. Em particular, 5 dos 11 Centros em Desenvolvimento tiveram seu mestrado reconhecido pela CAPES muito recentemente (Amazonas, Pará, Alagoas, Paraná e Paraíba - Campina Grande). O IM-AGIMB permite planificação global de atividades e inova em termos de execução, cabendo a responsabilidade das decisões a um Comitê Gestor, coordenado por um pesquisador do IMPA.

2.7. Avaliação Científica do IMPA:

**Avaliação Científica do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada
e sua Relevância - Ministério da Ciência e Tecnologia
9 a 13 de Junho de 2003**

O Comitê de Avaliação Científica do IMPA foi formado por:

Membros brasileiros:

Aron Simis- Universidade Federal de Pernambuco - UFPe
Clóvis Gonzaga- Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Djairo Guedes Figueiredo- Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Membros estrangeiros:**Coordenadores:**

David Ruelle- Institut des Hautes Études Scientifiques, IHES, France
Steve Kleiman- Massachusetts Institute of Technology, MIT, USA

Demais membros:

Blaine Lawson- State University of New York at Stony Brook, USA
George Papanicolaou- Stanford University, USA
Jean-Christophe Yoccoz- Collège de France, France
Terry Rockafellar- University of Washington, USA

Seguem-se as **conclusões** do Comitê:

1. Introdução

O Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada – IMPA foi criado em 1952. Não é o mais antigo centro de matemática brasileiro; o Departamento de Matemática da Universidade de São Paulo tem cerca de quinze anos a mais de existência. No entanto, o IMPA é no presente reconhecido internacionalmente como o mais importante centro de matemática do Brasil – de fato, de toda a América Latina – e um dos principais centros do mundo.

A missão do IMPA orienta-se para a pesquisa: destina-se a promover atividades de fronteira da pesquisa e formar novas gerações de pesquisadores, bem como educar futuros professores universitários de matemática com experiência científica e que possam identificar e encorajar talentos matemáticos com potencial para a pesquisa.

Há dois anos e meio o perfil institucional do IMPA passou a ser o de uma organização social, continuando como unidade de pesquisa ligada ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT e ainda de caráter público em seus objetivos científicos e em sua transparência técnico-administrativo-financeira, mas com ampliada flexibilidade de administração. Tem agora um contrato com o governo brasileiro com o compromisso de atingir metas pré-estabelecidas. Como tal, o IMPA é avaliado a cada seis meses por um comitê brasileiro interministerial. Tendo em vista sua performance, este comitê tem consistentemente outorgado ao IMPA o mais alto grau de desempenho. Entretanto, o IMPA tem também perfil e importância internacionais. Por isto, é próprio que o IMPA seja também avaliado por um comitê internacional como o nosso, composto por três brasileiros e dois matemáticos do exterior coordenando um grupo de seis estrangeiros.

Durante nossa visita, fatos e dados numéricos sobre as atividades de pesquisa do IMPA, seus programas acadêmicos e apoio logístico que oferece aos pesquisadores, alunos e visitantes, nos foram fornecidos. No primeiro dia, tivemos uma reunião com o Diretor, Jacob Palis, o Coordenador de Atividades Científicas, Marcelo Viana, o Coordenador de Ensino, Arnaldo Garcia, e o Coordenado de Informática, Roberto Beauclair. Subsequentemente, entrevistamos nove professores e três estudantes. Nossas discussões foram francas e abrangentes. A cooperação de todos contribuiu substancialmente para o processo de avaliação.

Como será visto no restante deste relatório, nós ficamos muito impressionados pela qualidade e abrangência das atividades científicas do IMPA e de sua estrutura de apoio. Sem nenhuma reserva, certificamos a excelência do IMPA e a nossa confiança em seu futuro.

2. Atividades de Pesquisa

A atividade científica do IMPA centra-se em pesquisa do mais alto nível internacional, combinada com o programa de doutorado de grande importância para o Brasil e para a América Latina e programas de mestrado que servem de base para estas atividades. Uma nova dimensão pode ser reconhecida

nos programas de mestrado que têm relevância direta para o desenvolvimento tecnológico do Brasil e que também é um meio para atrair novos estudantes para a pesquisa matemática, servindo ao mesmo tempo de veículo de transferência de conhecimento científico avançado.

Muitas áreas de pesquisa estão representadas no IMPA. Antes de descrevê-las individualmente, queremos enfatizar que a qualidade global do trabalho que se desenvolve nestas áreas é certamente de nível muito elevado. Esta afirmativa pode ser atestada, em particular, pelas numerosas publicações, incluindo um grande número de artigos aceitos pelas revistas internacionais do mais alto padrão de qualidade.

Dentre as áreas de pesquisa, mencionamos em primeiro plano a teoria de sistemas dinâmicos diferenciáveis devido à sua longa e bem estabelecida tradição no IMPA, sua destacada proeminência vista do exterior e sua continuada expansão e vitalidade. O grupo de pesquisa atual nesta área é de muito talento e suas atividades têm sido responsáveis pelo grande crescimento da reputação do IMPA. Pesquisadores na área correlata de dinâmica holomorfa e folheações complexas têm, da mesma forma, feito contribuições do mais alto nível. Assim, globalmente, os sistemas dinâmicos constituem uma área em que o IMPA tornou-se um dos dois ou três melhores centros do mundo. Outra área com grande tradição no IMPA é a de geometria diferencial. Ela deu origem à criação de um extraordinário número de outros grupos em todo o Brasil, consistindo-se em uma ampla comunidade que interage cientificamente de forma vigorosa.

Em várias outras áreas, o IMPA tem feito notável contribuição, mesmo sendo mais recentes que as anteriormente mencionadas. A pesquisa em geometria algébrica e teoria dos números, por exemplo, é bem conhecida e cresce com intensidade. O grupo que trabalha em equações diferenciais parciais é jovem e muito ativo, contribuindo para elevar uma área globalmente reconhecida como importante. O grupo de probabilidade, também muito jovem, tem muita visibilidade no exterior e ainda funciona como uma ponte para as aplicações da matemática.

A ampliação das áreas de matemática mais ligadas às aplicações, tornou-se um dos principais objetivos da instituição em anos recentes e o IMPA merece nossos elogios por estes esforços. Um dos resultados foi a formação de um esplêndido grupo em dinâmica dos fluidos, o qual é amplamente admirado no exterior e desenvolve pesquisa interdisciplinar no Brasil e em colaboração com centros no exterior. O grupo de otimização tem foco em atividades que se conectam e elevam o cenário de pesquisa e otimização em outros locais do Brasil e está se encaminhando em parte em direção às aplicações em energia e, talvez, finanças. Em computação gráfica há um extenso programa de pesquisas de ponta em um cenário internacional altamente competitivo e em constante ebulição criativa. Os sucessos deste grupo vis-à-vis tais desafios e a disponibilidade de um moderno laboratório tem certamente atraído estudantes. Na importante área de economia matemática, o IMPA só tem um pesquisador, mas a pesquisa tem se desenvolvido ativamente, merecendo reconhecimento do exterior.

3. Relevância para a Matemática e a Ciência Brasileiras

O impacto das atividades do IMPA no Brasil tem sido e continua a ser muito importante. Desde sua criação em 1952, tem tido um papel essencial no desenvolvimento da matemática no país. A história da matemática no Brasil divide-se em dois períodos distintos. Antes do IMPA, a matemática no país consistia de um pequeno grupo de indivíduos espalhados por diversos centros sem que fosse possível estabelecer um plano nacional de desenvolvimento da pesquisa e de ensino avançado. Os fundadores do IMPA reconheceram tal necessidade e a ela responderam. Eles tiveram clarividência e em última análise muito sucesso.

O IMPA é presentemente uma das mais importantes instituições de pesquisa no mundo e a de maior destaque entre elas quanto ao impacto de suas atividades para a matemática do próprio país. É responsável por liderança científica e por estabelecer padrões de pesquisa a nível mundial. Organiza e contribui para a realização de colóquios, conferências, workshops e escolas de verão não só no IMPA mas em todo o Brasil. Um bom exemplo deste fato é o grupo de pesquisa brasileiro em geometria diferencial, que desenvolveu-se a partir do IMPA e que agora tem grupos de destacada importância em todo o país. Em 1963 esta área de pesquisa praticamente inexistia no Brasil, enquanto agora dezenas de geométricos diferenciais publicam trabalhos científicos em revistas internacionais de primeira linha. Esta é apenas uma das áreas em que o IMPA tem sido bem

sucedido e nos elevados padrões acima mencionados.

Devido a seu prestígio, as muitas reuniões científicas organizadas pelo IMPA atraem vários dos mais proeminentes matemáticos de todo o mundo. Desta forma, um inestimável apoio é dado aos estudantes e pesquisadores.

Recentemente, o IMPA teve iniciativas em diversas novas áreas de pesquisa. Serve de esteio ao desenvolvimento de tais áreas no Brasil.

O IMPA desempenha um papel de primeira importância no recrutamento e treinamento de jovens matemáticos que se tornarão professores das universidades brasileiras. São formados pelo IMPA cerca de um quinto dos novos doutores em matemática no Brasil a cada ano. Possui vários programas de mestrado que servem não só para o treinamento, mas também para a descoberta de novos talentos.

É claro também que o IMPA promove fortemente a cooperação e interação científica a níveis nacional e internacional. Isto se confirma, por exemplo, pelas muitas visitas ao instituto de matemáticos nacionais e estrangeiros, tanto de jovens quanto de seniores.

O IMPA promove atividades de melhoria do ensino de matemática em diversos níveis. Tem um programa de longa tradição que tem por objetivo produzir textos de pós-graduação e pesquisa e também de graduação. Tem presentemente uma coleção quase completa de textos de graduação que servem a todo o país. Além disto, tem programas de aperfeiçoamento de professores do ensino médio.

Outra importante contribuição dada pelo IMPA refere-se à sua biblioteca, uma das melhores do mundo. A biblioteca é disponível a matemáticos de todo o Brasil. Artigos de revistas são facilmente acessíveis e enviados imediatamente para qualquer lugar do país, através de projetos com a Sociedade Brasileira de Matemática e o programa COMUT dos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia - CAPES, IBICT, SESU e FINEP.

O IMPA também oferece amplo apoio, inclusive logístico, a várias entidades importantes, particularmente a Sociedade Brasileira de Matemática - SBM cuja sede aí se localiza. Dentre as atividades da SBM, destacam-se o projeto das Olimpíadas Brasileiras de Matemática realizadas em vários níveis e a distribuição das publicações tanto da própria SBM quanto do IMPA. No caso das Olimpíadas, notáveis esforços pessoais de apoio foram feitos por alguns de seus professores.

O IMPA organiza em sua sede, a cada dois anos, o Colóquio Brasileiro de Matemática. Mais de mil brasileiros e estrangeiros dele participam. Esta reunião tem caráter abrangente, combinando palestras gerais de áreas de pesquisa de grande interesse atual, sessões especiais de trabalhos de pesquisa em muitos campos da matemática e, também, cursos elementares e avançados sobre diversos tópicos considerados relevantes. Este Comitê, em especial seus membros estrangeiros, estão impressionados pela riqueza das atividades de verão do IMPA, em comparação com o deserto matemático em que se transformam durante este período os respectivos departamentos dos Estados Unidos e da Europa. Tais atividades incluem muitos cursos elementares para jovens estudantes de todo o Brasil e a presença de muitos pós-doutores, que podem assim começar e dar seguimento a colaborações científicas com pesquisadores do IMPA e entre si.

Um importante acontecimento recente para a matemática no Brasil foi o estabelecimento de um Instituto do Milênio nesta área do conhecimento. De fato, um único destes Institutos foi criado no país em matemática. Sua importância vem do fato de que dele participa grande parte dos melhores centros brasileiros em um esforço coletivo para promover o desenvolvimento das atividades matemáticas. O IMPA constitui-se no nó principal deste Instituto Virtual de Excelência.

4. Importância Internacional

Como um centro de pesquisa matemática do mais alto nível, o IMPA tem um importante papel para a América Latina, além do próprio Brasil, e por sua contribuição ao progresso científico em termos mundiais. Temos sólidas evidências de que este papel do IMPA tem sido cumprido de

forma notável. Nenhum outro país na região tem um instituto comparável e, assim, o IMPA atrai, de forma ampla, pesquisadores e estudantes, oferecendo uma oportunidade excepcional para contatos científicos e de estudos avançados. Desta maneira, o Brasil é capaz de prover um tipo de liderança que beneficia o maior país, com a maior economia do continente e, claramente, cria ligações que são benéficas em todos os sentidos.

Por exemplo, estamos a par de que os pesquisadores treinados no IMPA geraram grupos ativos de matemáticos no Uruguai, no Chile e muitos outros países, inclusive fora da América Latina, como é o caso de Portugal, e estes grupos por sua vez encaminham novas gerações de estudantes ao Brasil, dando continuidade a este processo. Os muitos congressos internacionais que o IMPA organiza em tópicos de pesquisa atual possibilita a disseminação em termos continentais do conhecimento de fronteira em matemática.

A visibilidade e o prestígio internacionais do IMPA o torna atraente para os jovens acadêmicos do Brasil e da América Latina, mesmo quando comparado com proeminentes instituições na Europa e na América do Norte. Assim, o IMPA atua como contrapeso ao *brain drain* que tanto prejudica as nações em desenvolvimento. Esta é uma importante consequência da excelência do IMPA. De fato, o IMPA tem consistentemente sido capaz de criar um fluxo em sentido contrário, através do qual pesquisadores da Europa e da América do Norte, tanto jovens quanto seniores, vêm ao Brasil para dar cursos e participar em projetos de pesquisa e seminários.

5. Perspectivas

De muitas maneiras, o IMPA tem sido uma instituição da maior importância como explicado em detalhes anteriormente e, com certeza, continuará a sê-lo; de fato, não há dúvidas de que o IMPA deverá mesmo aumentar sua influência. No entanto, há várias direções em que o Comitê sugere que o IMPA desenvolva-se ainda mais.

Em primeiro lugar, o IMPA forma agora da ordem de doze doutores por ano e acreditamos que este número deva ser aumentado para cerca de dezesseis. Reconhece-se a grande necessidade de que o Brasil disponha de mais matemáticos de alto nível do que existe no momento. Nos próximos anos é provável que sejam abertas pelo menos duzentas vagas para professores de matemática apenas no que diz respeito às universidades federais. Para formar mais quatro pesquisadores, o IMPA deve admitir cerca de 6 estudantes a mais cada ano. A instituição tem competência científica e condições logísticas para fazê-lo. Além disto, tem aceito cerca de vinte novos estudantes selecionados dentre cem a cento e cinquenta candidatos, sendo que outros vinte ou mais candidatos satisfazem as condições para serem admitidos no programa. O fator limitante é o número de bolsas disponíveis. O Comitê recomenda fortemente que o IMPA receba recursos de forma estável de modo a assegurar que +outras seis bolsas de doutorado lhe sejam disponibilizadas.

Em segundo lugar, O Comitê sugere que os programas de mestrado tenham continuidade. Os novos programas em finanças e energia tiveram um bom começo e contribuem para as atividades interdisciplinares no IMPA.

Finalmente, o Comitê sugere uma gradual expansão no tamanho do corpo de pesquisadores tanto em matemática pura quanto aplicada. O IMPA deve crescer nas áreas de geometria algébrica, probabilidade, computação gráfica, dinâmica dos fluidos e economia matemática. Além disso, o IMPA deveria tentar desenvolver as áreas de algoritmos, combinatória e especialmente, estatística matemática. O comitê sugere que o IMPA receba recursos financeiros que o permitam contratar, assim que surja, um forte candidato em qualquer destas áreas.

DADOS COMPLEMENTARES

DAS ATIVIDADES

PRODUÇÃO CIENTÍFICA/ACADÊMICA

1. DEPARTAMENTO DE ATIVIDADES CIENTÍFICAS - DAC

O Departamento de Atividades Científicas promove as atividades da Instituição mais relacionadas à pesquisa científica. Em particular, promove o intercâmbio científico de seus pesquisadores com os de outras instituições nacionais e estrangeiras, a realização de conferências e workshops, a participação de seus membros em programas e projetos individuais, em grupos e em redes científicas. Promove ainda discussões sobre novas linhas e projetos de pesquisa na instituição e a contratação de novos pesquisadores.

1.1 – Produção Científico-Acadêmica:

No ano de 2003, os pesquisadores do IMPA produziram **03** livros, **106** trabalhos de pesquisa publicados ou aceitos para publicação em revistas de circulação internacional, conforme relação abaixo. São ainda relacionados vários artigos em atas de congressos e artigos de divulgação.

➤ **Alcides Lins Neto:**

1. *Hermitian metrics inducing the Poincaré metric in the leaves of a singular foliation by curves*
Aceito para publicação em Transactions of the American Math. Soc., 2003
Em colaboração com Canille Martins, J. C.
2. *Irreducible components of the space of foliations associated to the affine Lie algebra*
Aceito para publicação em Ergodic Theory and Dynamical Systems, 2003
Em colaboração com Cerveau, D., Calvo Andrade, O. e Giraldo, L.
3. *On Halphen's theorem and some generalizations*
Aceito para publicação em Annales de l'Institut Fourier

➤ **Alfredo Iusem:**

4. *New existence results for equilibrium problems*
Nonlinear Anal. 52 (2003), n°. 2, 621--635
Em colaboração com W. Sosa
5. *Inexact variants of the proximal point algorithm without monotonicity*
SIAM Journal on Optimization, v.13, n.4, p.1080 - 1097, 2003
Em colaboração com B. Svaiter e T. Pennanen
6. *On uniform convexity, total convexity and convergence of the proximal point and outer Bregman projection algorithms in Banach spaces*
Journal of Convex Analysis 10, pp. 35-61, 2003
Em colaboração com D. Butnariu e C. Zalinescu
7. *First order conditions for ideal minimization of Matrix-valued problems*
Journal of Convex Analysis 10 (2003) 129-147
Em colaboração com L.M. Graña Drummond
8. *On first order optimality conditions for vector optimization*
Acta Mathematicae Applicatae Sinica 19,3 , pp.1-16, 2003
Em colaboração com L.M. Graña Drummond e B.F. Svaiter
9. *On the convergence properties of the projected gradient method for convex optimization.*
Matemática Aplicada e Computacional, 22 no. 1, 37-52, 2003
10. *Iterative algorithms for equilibrium problems*
Optimization, no. 3, 301-316 (2003)
Em colaboração com Sosa, W.

11. *A projected gradient method for vector optimization problems*
 Aceito para publicação em Computational Optimization and Applications
 Em colaboração com Graña Drummond, L. M.
- **Aloisio Araujo:**
- Learning in intemporal equilibrium models and sunspot case*
 Em "General Equilibrium: Problems and Prospects", editado por F. Petri e F. Hahn, Routledge
 Taylor & Francis Group, London and New York, 58-73, 2003
 Em colaboração com Maldonado, W.
- Speculative Attacks on Debts and Optimum Currency Area: A Welfare Analysis*
 Working Paper do Banco Central
 Em colaboração com Márcia Saraiva Leon
- As Leis de Falência: Uma Abordagem Econômica*
 Working Paper do Banco Central
- New Applications of General Equilibrium to Finance: Default and Collateral*
 in volume em homenagem a H. Scarf
 Aceito para publicação na Cambridge University Press, 2003
 Em colaboração com Mário Páscoa.
- **André Nachbin:**
12. *A terrain-following Boussinesq system*
 SIAM J. Applied Mathematics (SIAP)., v.63, n.3, p.905 - 922, 2003
13. *Apparent diffusion due to topographic microstructure in shallow waters*
 Physics of Fluids, v.15, n.1, p.66 - 77, 2003
 Em colaboração com K. Solna
14. *Dispersive wave attenuation due to orographic forcing*
 SIAM J. Appl. Math. v.1, n.4, 609 - 629 (2003)
 Em colaboração com Munoz-Grajales, J.C.
15. *Time-reversed refocusing of surface water waves*
 Aceito para publicação no SIAM J. on Multiscale Modeling and Simulation, 2003
 Em colaboração com Fouque, J.
16. *Time reversal for dispersive waves in random media*
 Aceito no SIAM J. Appl. Math., 2003
 Em colaboração Fouque, J. e Garnier, J
- **Arnaldo Garcia:**
17. *On Tame Towers Over Finite Fields*
 J. Reine Angew. Math, 557, pp. 53-80, 2003
 Em colaboração com H.Stichtenoth
18. *On Kummer covers with many rational points over finite fields*
 J. Pure Applied Algebra, 185, 177-192, 2003
 Em colaboração com Garzon, A.
19. *A tower with non-galois steps which attains the drinfeld-vladut bound*
 Aceito para publicação em Journal of Number Theory, 2003
 Em colaboração com Juscelino Bezerra
20. *On a characterization of certain maximal curves*
 Aceito para publicação em Finite Fields Appl., 2003

Em colaboração com M. Abdon

➤ **Benar Fux:**

21. *Solving monotone inclusions with linear multistep methods*
Mathematical Programming, Vol. 96 n° 3 (2003) pp 469-487, 2003
Em colaboração como T. Pennanen
22. *Maximal monotonicity, conjugation and the duality product*
Proceedings of the Amer. Math. Soc., v.131, p.2379 - 2383, 2003
Em colaboração com R. Burachik
23. *Inexact variants of the proximal point algorithm without monotonicity*
SIAM Journal on Optimization, Volume 13, Number 4, pp. 1080-1097, 2003
Em colaboração com Alfredo Iusem e Teemu Pennanen.
24. *First order optimality conditions for Pareto optimization*
Acta Mathematicae Applicatae Sinica, Vol.19, n° 3, 2003
Em colaboração com L.M.Grana Drummond e A.N.Iusem
25. *On the accuracy of the estimated policy function using the Bellman contraction method*
Economics Bulletin. Vol 3 (2001), No 15, 1-8.
Em colaboração com Wilfredo L. Maldonado
26. *A practical optimality condition without constraint qualifications for nonlinear programming*
Journal of Optimization Theory and Applications-JOTA, Vol. 118, Issue 1, 117-133, 2003
Em colaboração com J. M. Martinez
27. *Fixed points in the family of convex representations of a maximal monotone operator*
SIAM Journal on Optimization, v.13, n.4, p.1080 - 1097, 2003
28. *A strongly convergent Hybrid Proximal method in Banach spaces*
Aceito para publicação em Journal of Mathematical Analysis and Applications, 2003
Em colaboração com R. Garciga Otero

➤ **Carlos Gustavo Tamm Moreira:**

29. *Sums of Cantor sets whose sum of dimensions is close to one*
Nonlinearity, v. 16, n. 5, 1641-1647 (2003)
Em colaboração com Muñoz, E.
30. *Statistical properties of unimodal maps: smooth families with negative - Schwarzian derivative*
Astérisque 286 (2003), 81-118
Em colaboração com Artur Ávila

➤ **César Camacho:**

31. *Fibered neighborhoods of curves in surfaces*
The Journal of Geometric Analysis 13 (1), 2003
Em colaboração com H. Movasati e P. Sad

Neighborhoods of Complex Analytic Varieties - Livro
Monografias del IMCA, Número 35, 2003
Em colaboração com Movasati, H.
32. *Residues of Holomorphic Foliations Relative to a General submanifold*
Aceito para publicação em London Mathematical Society, 2003
Em colaboração com D. Lehmann

➤ **Claudio Landim:**

33. *Convergence to equilibrium of conservative particle systems on \mathbb{Z}^d*
Ann. Probab. 31 (2003), n°. 1, 115-147.
Em colaboração com H.T. Yau
 34. *Large deviations for the boundary driven symmetric simple exclusion process*
Mathematical Physics, Analysis and Geometry (2003), 6, 231-267, 2003
Em colaboração com Bertini, L., de Sole, A., Gabrielli, D. e G. Jona-Lasinio, G.
 35. *Occupation Time Large Deviations of two Dimensional Symmetric Simple Exclusion Process*
Aceito para publicação em The Annals of Probability, 2003
Em colaboração com Chang, C. C. e Lee, T. Y.
 36. *On viscosity and fluctuation--dissipation in exclusion processes*
Aceito para publicação em Journal of Statistical Physics, 2003
Em colaboração com Olla, S. e Varadhan, S. R. S.
 37. *Poisson trees, succession lines and coalescing random walks*
Aceito em Annales de L' Institut Henri Poincaré - Probabilités et Statistiques, 2003
Em colaboração com Ferrari, P. e Thorisson, H.
 38. *Superdiffusive Behavior of one Dimensional Asymmetric Exclusion Process*
Communications in Mathematical Physics, 2003
Em colaboração com Quastel, J., Salmhofer, M. e Yau, H. T.
 39. *Diffusive behaviour of the equilibrium fluctuations in the asymmetric exclusion processes*
Aceito para publicação em Advances Studies in Pure Mathematics, 2003
Em colaboração com Olla, S. e Varadhan, S. R. S.
 40. *Hydrodynamic limit of asymmetric exclusion processes under diffusive scaling in $d > 3$*
Aceito para publicação em Communications in Mathematical Physics, 2003
Em colaboração com R. M. Sued e G. Valle
- Central Limit Theorem for Markov Processes – (livro)*
Progress in Probability , 54, 147--207, Birkhäuser, 2003

➤ **Dan Marchesin:**

41. *Oxidation heat pulses in two-phase expansive flow in porous media*
Z. Angew. Math. Phys. 54 (2003), n°. 1, 48-83.
Em colaboração como S. Schechter
42. *Steam Injection into Water-Saturated Porous Rock,*
Computational and Applied Mathematics, aceito, 2003
Em colaboração com J. Bruining e C. J. van Duijn
43. *Magnetocardiographic Location of Rotating Spiral Electrochemical Waves.*
Matematica Contemporanea. v.22, n.1, p.97 - 112, 2003
Em colaboração com B. Gundelach e J. Valério

➤ **Eduardo Esteves:**

44. *Bounds on leaves of one-dimensional foliations*
Bull. Braz. Math. Soc., New Series 34 (1), pp. 145-169, 2003
Em colaboração com S. Kleiman
45. *Bounding solutions of Pfaff equations*
Communications in Algebra 31 (8) , pp. 3771-3793, 2003

Em colaboração com Kleiman, S.

46. *A geometric interpretation and a new proof of a relation by Cornalba and Harris*,
Communications in Algebra, 31 (8) pp. 3753-3770, 2003
Em colaboração com Gatto, L.

47. *Bounds on leaves of foliations of the plane*
Aceito para publicação em Proceedings of the Seventh Workshop in Real and Complex
Singularities), em Contemporary Mathematics, 2003
Em colaboração com Kleiman, S.

48. *Effective very ampleness for generalized theta divisors*
Aceito para publicação em Duke Mathematical Journal, 2003
Em colaboração com Popa, M.

➤ **Enrique Pujals:**

49. *Robust transitive singular sets for \mathbb{S}^3 -flows are partially hyperbolic attractors or repellers.*
Aceito para publicação em Annals of Mathematics, 2003
Em colaboração com Pacifico, M. e Morales, C.

➤ **Felipe Linares:**

50. *Global existence for the critical generalized KdV equation*
Proc. Amer. Math. Soc. 131 (2003), no. 6, 1847--1855
Em colaboração com G. Fonseca e G. Ponce
51. *A Higher order nonlinear Schroedinger equation with variable coefficients*
Differential and Integral Equations, v. 16, pp. 1111-1130, 2003
Em colaboração com X. Carvajal Paredes
52. *Ill-posedness for the Zakharov system with generalized nonlinearity*
Proceedings of the American Mathematical Society, v.131, n.10, 3113-3121, 2003
Em colaboração com Biagioni, H.
53. *Well-posedness results for the modified Zakharov-Kuznetsov equation.*
Progress in Nonlinear Differential Equations, v. 54, 181-190, 2003
Em colaboração com H. Biagioni.
54. *On the Cauchy problem for a coupled system of KdV equations*
Aceito para publicação em Comm. Pure and Applied Analysis
Em colaboração com M. Panthee.

➤ **Flávio Abdenur:**

55. *Attractors of generic diffeomorphisms are persistent*
Nonlinearity., v.16, p.301 - 312, 2003
56. *Robust transitivity and topological mixing for C^1 flows*
Aceito para publicação em Proceedings of the Amer. Math. Soc.
Em colaboração com Bochi, J. e Ávila, A.
57. *Generic Robustness of spectral decompositions*
Annales Scientifiques de L' École Normale Supérieure, 36, 213-224 (2003)
58. *Nonwandering sets with non-empty interior*
Aceito para publicação em Nonlinearity, 2003
Em colaboração com Bonatti, C. e Diaz, L. J.

➤ **Hermano Frid:**

59. *Global Stability of Steady Solutions foa a Model in Virus Dynamics*
ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis, Vol. 37, No.4, pp 709-723, 2003
Em colaboração com Jabin, P. e Perhame, B.
60. *Extended divergence-measure fields and the Euler equations for gas dynamics.*
Communications in Mathematical Physics, v. 236, n.2, 251-280, 2003
Em colaboração com Chen, G. Q.
61. *On a free boundary problem for a strongly degenerate quasilinear equation with an application to a model of pressure filtration*
SIAM Journal of Mathematical Analysis, v. 34, n.3, 611-635, 2003
Em colaboração com Bürger, R. e Karlsen, K.
62. *A quasilinear parabolic system for three-phase capillary flow in porous media*
SIAM Journal of Mathematical Analysis, v. 35, n 4, 1029-1041, 2003
63. *Asymptotic stability of Riemann solutions for a class of multi-D viscous systems of conservation laws.*
Aceito para publicacao em Archive Rat. Mech. Anal., 2003

➤ **Jacob Palis:**

64. *A Global View of Non-Conservative Dynamics*
Aceito para publicação em Russian Mathematical Surveys, 2003

➤ **Jairo Bochi:**

- Robust transitivity and topological mixing for C^1 flows*
Aceito para publicação em Proceedings of the Amer. Math. Soc., 2003
Em colaboração com Abdenur F. e Ávila A.
65. *The Lyapunov exponents of generic volume preserving and symplectic maps*
Aceito para publicação em Annals of Mathematics, 2003
Em colaboração com Viana, M.
66. *Inequalities for numerical invariants of sets of matrices*
Linear Algebra and Applications, 368C 71-81, 2003
67. *L^p -generic cocycles have one-point Lyapunov spectrum*
Stochastics and Dynamics 3, no. 1, 73-82, 2003
Em colaboração com Arbieto, A.

◆ **Capitulo de Livro:**

Lyapunov exponents: How frequently are dynamical systems hyperbolic?
Advances in Dynamical Systems, Cambridge University Press
Em colaboração com Viana, M.

➤ **Jorge Zubelli:**

68. *On the Inverse Problem for Scattering of Electromagnetic Radiation by a Periodic Structure*
Studies in Applied in Applied Mathematics, v.111, no. 2, 115-166, 2003
Em colaboração com Castellano-Perez, L.O.
69. *Three-dimensional reconstruction by Chahine's method from electron microscopic projections corrupted by instrumental aberrations*
Inverse Problems, Bristol, UK, v.19, n. 04, pp. 933- 949, 2003
Em colaboração com Marabini, R., Sorzano, C.O.S. e Herman, G.T.

70. *Matrix Bispectrality and Huygens' Principle for Dirac Operators*
 Aceito para publicação em Contemporary Mathematics, 2003
 Em colaboração com Fabio Chalub
- **Karl Otto Storh:**
71. *On Bertini's theorem in characteristic p for families of canonical curves in the projective space of dimension $(p-3)/2$.*
 Aceito para publicação em Proc. London Math. Soc, 2003
- **Leonardo Macarini:**
72. *Hofer-Zehnder capacity and Hamiltonian circle actions*
 Aceito para publicação em Communications in Contemporary Mathematics (2003)
73. *Periodic orbits for exact magnetic flows on surfaces*
 Aceito para publicação em International Mathematical Research Notices (IMRN) (2003)
 Em colaboração com Paternain, G. e Contreras, G.
74. *A refinement of the Hofer-Zehnder theorem on the existence of closed trajectories near a hypersurface*
 Aceito para publicação em Bulletin of the London Mathematical Society (2003)
 Em colaboração com Schlenk, F. (ETH-Zurich)
75. *Hofer-Zehnder capacity of standard cotangent bundles*
 Aceito em Mathematical Research Letters
- **Luis Florit:**
76. *A counterexample to a conjecture on flat bilinear forms*
 Aceito para publicação em Proc. Amer. Math. Soc., 2003
 Em colaboração em M. Dajczer.
77. *Genuine rigidity of Euclidean submanifolds in codimension two.*
 Aceito para publicação em Geom. Dedicata
 Em colaboração com M. Dajczer
- **Luiz Henrique Figueiredo:**
78. *Approximating parametric curves with strip trees using affine arithmetic*
 Computer Graphics Forum. , v.22, n.2, 2003
 Em colaboração com J. Solfi e L. Velho
79. *Robust approximation of offsets, bisectors, and medial axes of plane curves*
 Reliable Computing. , v.9, n.2, p.161 - 175, 2003
 Em colaboração com João Batista Oliveira
80. *Moving least squares multiresolution surface approximation*
 Proceedings of SIBGRAPI 2003, 19--26, IEEE Computer Press, 2003.
 Em colaboração com Mederos, B. e Velho, L.
- **Luiz Velho:**
- Approximating parametric curves with strip trees using affine arithmetic*
 Computer Graphics Forum. , v.22, n.2, 2003
 Em colaboração com J. Solfi e L. Figueiredo
81. *Synthesis of Progressively Variant Textures on Arbitrary Surfaces*
 ACM Transactions on Graphics, v. 22 no. 3, 295-302, 2003

Em colaboração com Zhang, J., Zhou, K., Guo, B. e Shum, H.-Y.

Recovering Registered Geometry and High Dynamic Range Texture with Coded Structured Light
Proceedings of The 11th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision, (2003)

Em colaboração com Sa, A. e Carvalho, P. C.

Computing the In; Out function of Points Clouds

Proceedings of the 8th ACM Symposium on Solid Modeling and Applications (2003)

Em colaboração com Mello, V. e Taubin, G.

Stellar Subdivision Grammars

Proceedings of Eurographics Symposium on Geometry Processing (2003)

Dynamic Adaptive Meshes for Intrinsic and Extrinsic Multiresolution

Dagstuhl Seminar on Hierarchical Methods in Computer Graphics (2003)

Expressive Talking Heads: Um Estudo de Fala e Expressão Facial em Personagens Virtuais

XVI Concurso de Teses e Dissertações, Sociedade Brasileira de Computação (2003)

Em colaboração com Lucena, P. e Gattass, M.

Extração de malhas adaptativas com operações de simplificação e refinamento

XVI Concurso de Teses e Dissertações, Sociedade Brasileira de Computação, 2003

Em colaboração com Peixoto, A. e Gattass, M.

Visualização de Objetos Tridimensionais Baseada em Interpolação Projetiva

Proceedings of I Workshop de Trabalhos de Iniciagco Científica em Computação Gráfica e Processamento de Imagens, 2003. WICCGPI'2003

Em colaboração com Aldo Nogueira, Elaine Prata

82. *Fast Stellar Mesh Simplification*

Proceedings of SIBGRAPI 2003 - XVI Brazilian Symposium on Computer Graphics and Image Processing. IEEE Press, 2003

Em colaboração com Wilson Vieira, Helio Lopes, Geovan Tavares, Thomas Lewiner

83. *A Topological Framework for Advancing Front Triangulation*

Proceedings of SIBGRAPI 2003 - XVI Brazilian Symposium on Computer Graphics and Image Processing, 2003.

Em colaboração com Esdras Medeiros e Helio Lopes

Connecting Presence Factors to Guide Measurements

Proceedings of 6th Annual International Workshop on Presence, 2003

Em colaboração com Antonia Lucinelma Pessoa Albuquerque e Rubens Melo

➤ **Manfredo do Carmo:**

84. *Stability of hypersurfaces with vanishing r -mean curvatures in euclidean spaces*

Journal fur Die Reine und Angewandte Mathematik. Alemanha: v.554, p.201 - 216, 2003

Em colaboração com H. Alencar e F. Elbert

85. *On stable complete hypersurfaces with vanishing r -mean curvature.*

Aceito para publicação em Tohoku Mathematical Journal, 2003

Em colaboração com Elbert, F.

➤ **Marcelo Viana:**

86. *Généricité d'exponents de Lyapunov non-nuls pour des produits déterministes de matrices*

Annales de L' Institute Henri Poincaré 20(2003) 579-624.

Em colaboração com Bonatti, C. e Gomez-Mont, X.

87. *Lyapunov exponents with multiplicity 1 for deterministic products of matrices*

Aceito para publicação em Ergod. Th. & Dynam. Systems (2003)

Em colaboração com Bonatti, C.

The Lyapunov exponents of generic volume preserving and symplectic maps

Aceito para publicação em *Annals of Mathematics* (2003)

Em colaboração com Bochi, J.

88. *Abundance of stable ergodicity*

Aceito para publicação em *Comentarii Math. Helvetici* (2003)

Em colaboração com Bonatti, C., Matheus, C., e Wilkinson, A.

89. *Parameter exclusions in Henon-like systems*

Aceito para publicação em *Russian Mathematical Surveys* (2003)

Em colaboração com Luzzatto, S.

♦ Livros:

Geometric methods in dynamics-I, Asterisque 286 (2003)

Em colaboração com De Melo, W. e Yoccoz, J.-C.

Geometric methods in dynamics-II, Asterisque 286 (2003)

Em colaboração com De Melo, W. e Yoccoz, J.-C.

♦ Capítulos de livro:

Lyapunov exponents: how frequently are dynamical systems hyperbolic?

Advances in Dynamical Systems, Cambridge University Press (2003)

Em colaboração com Bochi, J.

Pisa lectures on Lyapunov exponents

Em colaboração com Bochi, J.

➤ **Marcos Dajczer:**

90. *Compositions of isometric immersions in higher codimension*

Manuscripta Math. 110, n°. 1, 135 (2003)

Em colaboração com L. Florit

91. *Commuting Codazzi tensors and the Ribaucour transformation for submanifolds*

Aceito para publicação em *Result. Math.* (2003)

Em colaboração com Tojeiro, R.

A counterexample to a conjecture on flat bilinear forms

Aceito para publicação em *Proc. Amer. Math. Soc.*

Em colaboração com Florit, L.

92. *Genuine Deformations of Submanifolds in codimension two.*

Aceito para publicação em *Geometriae Dedicata* (2003)

Em colaboração com Florit, L.

93. *Isometric immersions in codimension two of warped products into space forms.*

Aceito para publicação em *Illinois J. of Math.* (2003)

Em colaboração com Tojeiro, R.

➤ **Marcus Sarkis:**

94. *Restricted Additive Schwarz Preconditioners with Harmonic Overlap for Symmetric Positive Definite Systems.*

Em *SIAM Journal on Numerical Analysis* *SIAM J. Numer. Anal.*, 41, pp. 1209-1231, 2003

Em colaboração com Xiao-Chuan, Cai e Dryja, Maksymilian.

95. *Singular Function Mortar Finite Elements Methods*

Computer Methods in Applied Mathematics, Vol. 3 (2003), n° 1.

Em colaboração com Tu, Xuemin.

Hybrid Overlapping Schwarz Methods (artigo de divulgação)
Aceito para publicação em Cubo, A Mathematical Journal, 2003

➤ **Mikhail Solodov:**

96. *Convergence rate analysis of iterative algorithms for solving variational inequality problems*
Mathematical Programming, v. 96, 513-528, 2003.
97. *Karush-Kuhn-Tucker systems: regularity conditions, error bounds and a class of Newton-type methods*
Mathematical Programming, v.95, 631-650 (2003)
Em colaboração com Izmailov, A.
98. *Merit functions and error bounds for generalized variational inequalities*
Journal of Mathematical Analysis and Applications, v.287, 405-414, 2003
99. *On approximations with finite precision in bundle methods for nonsmooth optimization*
Journal of Optimization Theory and Applications, v. 119, 151-165 (2003)
100. *On the sequential quadratically constrained quadratic programming methods*
Aceito para publicação em Mathematics of Operations Research (2003).
101. *Mixed complementarity problems: regularity, estimates for the distance to solutions and Newtonian methods*
Aceito para publicação em Computational Mathematics and Mathematical Physics, 2003
Em colaboração com Daryina, A. e Izmailov, A.

"Numerical Methods of Optimization", Nauka/Fizmatlit, - LIVRO
Moscow, Russia, 2003. (304 paginas).
Em colaboração com Izmailov, A.

➤ **Paulo Sad:**

Fibered neighborhoods of curves in surfaces
The Journal of Geometric Analysis 13 (1), 2003
Em colaboração com Movasati, H. e Camacho, C.

➤ **Vladas Sidoravicius:**

102. *Branching random walk with catalysts*
Electron. J. Probab. 8 (2003), no. 5, 51 pp.
Em colaboração com Kesten, H.
103. *Quenched invariance principles for walks on clusters of percolations or among random conductances*
Aceito para publicação em Probab. Theory. Rel. Fields.
Em colaboração com Sznitman, A.S.
104. *A particular bit of universality: scaling limits of some dependent percolation models*
Aceito para publicação em Comm. Math. Physics.
Em colaboração com Camia, F.; Newman, C. M.
105. *Asymptotic behavior of boundary branching random walks growth process*
Aceito para publicação em J. Europ. Math. Soc.
Em colaboração com Ramirez, A. F.

➤ **Wellington de Melo:**

106. *Regular or stochastic dynamics in real analytic families of unimodal maps*
Inventiones Mathematicae, v. 154, 451-550 (2003)

Em colaboração com Ávila, A. e Lyubich, M.

1.2 – Intercâmbio Científico:

Modalidade	No. Pesquisadores	No. dias
1.2.1 - Pós-Doutorado – Verão	62	1645
1.2.2 -Pesq. visitantes períodos longos/Pós-Doutorado	24	3660
1.2.3 -Pesquisadores Vist. Brasileiros	10	114
1.2.4 - Pesquisadores Vist. Estrangeiros	45	1.058
1.2.5 - Pesquisadores Visitantes – convênios	10	332
Total geral sem Pós Doutorado de Verão	89	5.164
Total geral sem Pós Doutorado de Verão	151	6.809

1.3.1 PROGRAMA DE PÓS-DOCTORADO - VERÃO 2003

No período de janeiro e fevereiro de 2003, realizou-se no IMPA o Programa de Pós-Doutorado em Matemática. Este programa contou com a participação de cerca de 100 pesquisadores provenientes de vários estados brasileiros e do exterior, sendo 62 financiados pelo IMPA, CNPq, FAPERJ e PRONEX, e os restantes da região do Rio de Janeiro.

Além da participação em Seminários e Mini-cursos, eles realizaram trabalhos de pesquisa e tiraram proveito do ambiente e das facilidades do IMPA.

Foram proferidos também os seguintes mini-cursos de verão:

Título	Professor
<u>Averaging for Deterministic and Stochastic Perturbations</u>	M. Freidlin (Univ. of Maryland)
<u>Bifurcation from Periodic Solutions with Spatiotemporal Symmetry</u>	Jeroen S.W. Lamb (Imperial College, London)
<u>Propriedades Combinatórias e Aritméticas das Palavras</u>	Christian Mauduit (Univ. Marseille)
<u>Dynamics of Viscous Compressible Fluids</u>	Eduard Feireisl (Mathematical Inst. ASCR)
<u>Geometria Riemanniana de Variedades com Estruturas Complexas</u>	Santiago Simanca (Stony Brook)
<u>Markov Chains and Randon Trees: progress and problems</u>	Yuval Peres (Univ. of California - Berkeley)
<u>Métodos de Programação Quadrática Sequencial</u>	Mikhail Solodov (IMPA)
<u>Superfícies Mínimas em $M^2 \times R$</u>	William Meeks III (Univ. of Massachusetts, Amherst)
<u>Topics in Ergodic Theory</u>	C. Hoffman (Univ. of Washington)
<u>Métodos Computacionais para Problemas Inversos</u>	Uri Ascher (Univ. of British Columbia)

Trata-se de um programa de grande sucesso, pelo que representa de estímulo e oportunidade de desenvolver trabalhos de pesquisa aos professores de nossas universidades em um ótimo ambiente científico.

Para sua realização, o IMPA contou com o apoio do CNPq, da FAPERJ, do PRONEX, do próprio IMPA que forneceu diárias para a participação daqueles professores, e também de algumas universidades de origem dos professores.

A seguir, encontra-se a lista de participantes.

nome	universidade de origem	n° dias
Alves, Jose Ferreira	Univ. do Porto	8
Arbieto, Eduardo Alarcon	Univ. Fed. de Goias	40
Arteaga, Carlos Augusto	Univ. Fed. de Minas Gerais	11
Ascher, Uri	Univ. of British Columbia	30
Azevedo, Arthur Vicentini	Univ. de Brasilia	5
Bamón, Rodrigo	Univ. de Chile	15
Bazan, Fermin S.V.	Univ. Fed. de Santa Catarina	30
Berger, Noam	Univ. California, Berkeley	20
Buzzi, Claudio Aguinaldo	IBILCE/UNESP	30
Camia, Federico	ETH - Zurich	21
Castro, Augusto Armando	UFCE	30
Colares, Antonio Gervasio	UFCE	11
Eschenazi, Cesar	Univ. Federal de Minas Gerais	5
Fajardo, José Santiago	Univ. Católica de Brasília	45
Faria, Edson de	IME/USP	40
Feireisl, Eduard	Ac.of Sciences of the Czech Rep.	30
Fernandez, Percy	INCA	60
Freidlin, Mark	Univ. of Maryland	7
Grichkov, Alexandre	IME/USP	40
Hein, Nelson	Univ. Regional de Blumenau	60
Hoffman, Christopher	Univ. of Washington	60
Horita, Vanderlei Minori	IBILCE/UNESP	21
Labarca, Rafael	Univ. de Santiago de Chile	30
Lamb, Jeroem	Imperial College, London	20
Leitao, Antonio	Univ. Federal de Santa Catarina	30
Licanic, Sergio Mariano	USP, São Carlos	35
Lima, Jose Carlos Almeida	UFAL	20
Loiseau, Irene	Univ. de Buenos Aires	30
Lopes, Artur	Univ. Federal do Rio Grande do Sul	20
Lopes, Silvia Regina Costa	Univ. Federal do Rio Grande do Sul	20
Madriz, Eleazar Geraldo Lozado	UFRJ	30
Marchetti, Domingos	IME/USP	15
Marin, David	Univ. Autonoma de Barcelona	60
Markarian, Roberto	Univ. de la Republica	11
Martens, Marco	IBM Watson, NY	30
Martins, Julio Cesar Canille	Univ. Estadual Norte Fluminense	30
Mauduit, Christian	Univ. Luminy	50
Meeks, William	Univ. of Massachusetts at Amherst	11
Mora, Leonardo	Univ. de Los Andes	30
Mota, Jesus Carlos	Univ. Fed. De Goias	14
Movasati, Hossein	Tech. Univ. Clausthal - Alemanha	45
Munoz, Eduardo	Univ. Catolica del Norte	21
Oliveira, João Batista	PUC/RS	11
Oliveira, Krerley Irraciel Martins	Univ. Federal de Alagoas	20
Oliveira, Regilene Delazari Santos	Univ. Estadual de Maringa	19
Orrillo, Jaime José Carhuajulca	Univ. Católica de Brasília	50
Panazzolo, Daniel	IME/USP	25
Peres, Yuval	Univ. of California, Berkeley	7
Pinto, Alberto Adrego	Univ. do Porto	30
Popa, Mihnea	Harvard University	10
Rey, Pablo Andres	Univ. de Chile	30
Rosenberg, Harold	Univ. Paris VII	30
Sabitov, Idjad	Moscow State Univ.	28

Scialom, Marcia Assumpção	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP	15
Silva, Hilario Alencar da	Unv. Federal de Alagoas	14
Simanca, Santiago	SUNY at Stony Brook	25
Solodov, Mikhail	IMPA	20
Souza, Aparecido Jesuino	Univ. Fed. De Campina Grande	14
Tahzibi, Ali	USP, São Carlos	60
Teixeira, Marco Antonio	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP	16
Vargas, Edson	IME/USP	20
Vieitez, Jose	Univ. de la Republica - IMERL	30
62 Professores		1.645

total de visitantes: 62 - total de meses: 54

1.3.1 Pesquisadores visitantes estrangeiros e brasileiros de longa duração (incluindo Pós-Doutorado de longa duração):

nome	universidade de origem	área	início	nº dias
Alonso, Clementa Gonzales	Univ. Valladolid	Sist. Dinâmicos	ago	150
Anciaux, Henri	Univ. Tours	Geometria	nov	60
Araujo, Vitor	Fac. De Ciencias do Porto	Sist. Dinamicos	abr	180
Arbieto, Eduardo	Univ. Fed. Goiás	EDP	jul	180
Ascher, Uri	Univ. of British Columbia	EDP	jan	180
Bahiense, Laura	UFRJ	Otimização	ago	150
Botelho, Luiz Carlos	UFRRJ	Fis.Matemática	jan	360
Coelho, Glauco	UFRJ	Probabilidade	jul	180
Cortissoz, Jean Carlos	Cornell University	Geomtria	ago	150
Escobar, José Fernando	Cornell University	Geometria	ago	150
Lamb, Jeroen	Imperial College	Sist. Dinamicos	jan	210
Lopes, Pedro	Instituto Superior Tecnico	Sist. Dinamicos	fev	180
Lopez, Juan Carlos Carreno	Univ. Nacional de Colombia	EDP	jul	180
Mailybaev, Alexei	Moscow St. Lomonosov Univ.	EDP	jul	90
Neduv, Eugene	Comlumbia Univ.	Sist. Dinamicos	ago	150
Pedersen, Morten Gram	Tech. Univ. of Denmark	Sist. Dinamicos	jul	150
Pisztora, Agoston	Carnegie Mello University	Probabilidade	set	120
Rendon, Leonardo	Univ. Nac. Colombia	EDP	dez	30
Rivera, Juan	Univ. Antofagasta	Sist. Dinâmicos	nov	60
Sagastizabal, Claudia	INRIA	Otimizacao	jan	180
Schwartz, Fernando	Cornell University	Geometria	ago	150
Serra, Chrisitan E.Schaerer	UFRJ	Eq. Dif. Parciais	mar	180
Sued, Mariela	IMPA	Probabilidade	ago	150
Yoccoz, Jean Christophe	Collège de France	Sist. Dinamicos	jun	90
24 pesquisadores				3210

1.3.1 Pesquisadores visitantes brasileiros:

nome	universidade de origem	área	início	nº dias
Arbieto, Eduardo Alarcon	Univ. Fed. de Goias	EDP	mar	8
Avritzer, Dan	UFMG	Álgebra	dez	3
Horita, Vanderley	IBILCE/UNESP	Sist. Dinâmicos	dez	8
Leitao, Antonio	Univ. Federal de Santa Catarina	EDP	mar	5
Oliveira Neto, Manoel M.	Univ. Fed. Rio Grande do Sul	Comp. Graf.	set	2
Oliveira, Krerley	Univ. Fed. Alagoas	Sist. Dinâmicos	nov	30
Oliveira, Saulo Pomponet	Univ. Fed. Bahia	Anal. Num.	abr	2
Pedrosa, Renato	UNICAMP	Geometria	set	5
Ripoll, Jaime	Univ. Fed. Rio Grande do Sul	Geometria	nov	6
Soaes de Lira, Jorge Herbert	Univ. Fed. Ceará	Geometria	jul	45
10 pesquisadores				114

1.3.1 Pesquisadores visitantes estrangeiros:

nome	universidade de origem	área	início	nº dias
Abresch, Uwe	Ruhr Univ. Bochum	Geometria	ago	3
Alexander, Kenneth	Univ. of South California	Probabilidade	jun	15
Alias, Luis José	Univ. de Murcia	Geometria	jul	15
Aroca, Jose Manoel	Univ. Valladolid	Sist. Din. Complexos	ago	30
Arroyo, Germán Aubin	UNAM	Sist. Dinamicos	abr	20
Cai, Xiao-Chuan	Univ. of Colorado, Boulder	Análise Numérica	mar	7
Cano, Felipe	Univ. Valladolid	Sist. Din. Complexos	ago	30
Cassandro, Marzio	Univ. Degli Studi di Roma I	Probabilidade	fev	30
Cerveau, Dominique	Univ. Rennes	Sist. Din. Complexos	ago	15
Costa, Maria Joao	Univ. do Porto	Sist. Dinamicos	jan	30
Duistermaat, Johannes	Universiteit Utrecht	EDP	jul	8
Falqui, Gregorio	SISSA, Trieste	EDP	jul	30
Futaki, Akito	Tokyo Inst. of Technology	Geometria	mar	30
Grajales, Juan Carlos	Univ. Nacional de Colombia	EDP	jul	17
Grava, Tamara	SISSA, Trieste	EDP	jul	30
Grunbaum, Alberto	Univ. of California	EDP	jul	14
Hayashi, Shuhei	Univ. of Tokyo	Sist. Dinâmicos	mar	10
Hoffman, Christophe	Univ. of Washington	Probabilidade	fev	60
Kawashima, Suichi	Kyushi University	EDP	set	15
Klein, Abel	Univ. California	Probabilidade	mar	5
Loray, Frank	Univ. Rennes	Sist. Din. Complexo	ago	15
Markarian, Robert	IMERL, Univ. de La Republica	Sist. Dinâmicos	nov	30
Marques, Fernando Coda	Univ. Cornell	Geometria	jul	30
Meeks, William	Univ. of Massachusetts	Geom. Diferencial	jul	15
Mifflin, Robert	Washington St. University	Otimização	out	20
Mozo, Jorge	ETS de Arquitectura	Sist. Dinamicos	jul	60
Neduv, Eugene	Columbia University	Sist. Dinamicos	jan	60
Nelli, Barbara	Universita di L'Aquila	Geometria	jul	30
Pinto, Alberto	Univ. do Porto	Sist. Dinâmicos	nov	60
Popa, Mihnea	Harvard University	Algebra	jan	10

Punzo, Lionello	Univ. Degli Studi di Siena	Econ. Mat.	nov	50
Ramirez, Alejandro	PUC/Chile	Probabilidade	nov	7
Rezakhanlou, Fraydoun	Univ. California Berkeley	Probabilidade	jun	25
Rosenberg, Harold	Univ. Paris VII	Geometria Dif.	jul	60
Sambarino, Marin	IMERL, Univ. de La Republica	Sist. Dinâmicos	nov	30
Sethuraman, Sunder	Iowa State University	Probabilidade	jul	30
Sheloukhine, Vladimir	Lavrent'ev Inst. of Hydrodynamics	Analise/EDP	fev	8
Sheloukhine, Vladimir	Lavrent'ev Inst. of Hydrodynamics	Analise/EDP	ago	45
Shewchuk, Jonathan	Univ. California	Comput. Geometry	set	2
Shub, Mike	IBM, TJ Watson	Sist. Dinamicos	nov	15
Spigler, Renato	Univ. di Roma Tre	EDP	set	6
Sullivan, Dennis	SUNY - State University of New York	Sist. Dinamicos	jul	5
Tirao, Juan	Univ. Nac. Cordoba	EDP	jul	8
Tucker, Warwick	Uppsala University	Sist. Dinamicos	jan	17
Vernescu, Bogdan	Worcester Polyt. Institute	EDP	mar	6
45 Pesquisadores				1.058

1.3.1 Pesquisadores visitantes por Convênio:

nome	universidade de origem	área	início	n° dias
Alice Guionnet	ENS - Lyon	Probabilidade	ago	15
Bonatti, Christian	Univ. Dijon	Sist. Dinamicos	abr	20
Brunella, Marco	Univ. Bourgogne	Sist.Din.Comp.	ago	30
Crovisier, Sylvain	Univ. Bourgogne	Sist. Dinâmicos	nov	15
Le Floch, Philippe	Ecole Polytechnique	EDP	dez	15
Mattei, Jean	Univ. Paul Sabatier	Sist.Din.Compl	ago	30
Mauduit, Christian	Univ. Marseille	Combinatoria	jan	45
Meziani, Rafik	Univ. Ibn Tofail - Marrocos	Sist. Dinamicos	jun	90
Olla, Stefano	Univ. Dauphine	Probabilidade	set	50
Ramero, Lorenzo	Univ. de Bordeaux	Algebra	jun	22
10 pesquisadores				332

*total de visitantes: 89

**total de meses: 5.164 dividido por 30 = 172 meses

1.3.1 Reuniões Científicas 2003

- ♦ **Escola e Workshop de Bio-Matemática**
Realizada no período de 4 a 14 de fevereiro de 2003
Número aproximado de participantes: 40
- ♦ **IX Seminário IASI de Estatística Aplicada: “Estatística na Educação e Educação em Estatística”**
Realizada no período de 7 a 10 de Julho
Número aproximado de participantes: 166
- ♦ **Workshop em Homenagem a Alberto Grunbaum pelos seus 60 Anos**
Hotel Parque Pereque – Parati
17 a 20 de julho de 2003
Número aproximado de participantes: 09
- ♦ **VIII Workshop on Partial Differential Equations**
Realizada no período de 21 a 25 de julho
Número aproximado de participantes: 98
- ♦ **24º Colóquio Brasileiro de Matemática**
Realizada no período de 28 de julho a 31 de agosto
Número aproximado de participantes: 1.150
- ♦ **XXIX Stochastic Processes and their Applications & VII Brazilian School on Probability**
Realizada no período de 3 a 9 de agosto
Número aproximado de participantes: 114
- ♦ **Complex Analytic Methods in Dynamical Systems - In honor of the 60th birthday of César Camacho**
Realizada no período de 25 a 29 de agosto
Número aproximado de participantes: 63
- ♦ **International Workshop On Robustness And Partial Hyperbolicity**
data prevista: 3 a 8 de novembro
Número aproximado de participantes: 90

Número total de reuniões: 8

Número total de participantes em todas as reuniões: 1.730, sendo 1.150 participantes do Colóquio e os outros 580 de outras reuniões.

1.3.1 Escola e Workshop de Bio-Matemática IMPA, 4 a 14 de fevereiro de 2003

Esta atividade foi compartilhada com o [LNCC](#) e com o [Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho/UFRJ](#) e teve o apoio do [Instituto do Milênio - AGIMB](#).

Apresentamos, um conjunto de seminários e mini-cursos em diversas áreas de Bio-Matemática. Em particular iniciamos com um mini-curso introdutório (em português) ministrado pelo Dr. Fabio Chalub (Vienna), ex-aluno do IMPA que no momento se encontra desenvolvendo pesquisa em quimiotaxia e movimento celular. Foram seguidos ao mesmo, mini-cursos ministrados pelos professores visitantes convidados para a Escola e, durante as duas primeiras semanas de fevereiro, tivemos um período intensivo com diversas palestras a nível de pesquisa e mini-cursos. Nestas duas semanas contamos com a presença do Prof. Marcelo Magnasco e do Prof. Martin Nowak.

As ciências biológicas estão recebendo cada vez mais o impacto dos métodos matemáticos (como a Física e a Engenharia já tradicionalmente tem recebido). O aporte da matemática causa por um lado a queda das barreiras "feudais" entre as várias disciplinas científicas e, por outro lado, não apenas a revitalização de técnicas clássicas, mas o aparecimento de novas áreas de pesquisa em matemática.

O objetivo desta Escola, que teve duração de duas semanas, foi colocar em contato estudantes e pesquisadores das ciências biológicas com estudantes e pesquisadores de várias áreas da matemática. Problemas atuais e relevantes das ciências biológicas foram expostos, e foram apresentadas algumas das técnicas matemáticas avançadas que vem sendo utilizadas recentemente no estudo de alguns destes problemas.

Além dos estudantes e professores, de todo o Brasil e do exterior, participando do programa de verão do IMPA, e um grande número de alunos locais do IMPA, o evento teve a cooperação de várias outras instituições do Rio de Janeiro, como o LNCC e o Instituto de Biofísica da UFRJ (IBCCF).

Os temas de interesse incluem, mas não se limitam, à modelagem biológica, (por exemplo bio-engenharia tecidual), dinâmica celular, quimiotaxia, visualização médica e microscopia, dinâmica viral, evolução de cooperação, e gramática universal em genômica.

Para a sua realização o Workshop contou com o apoio financeiro do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), do Instituto do Milênio (IM-AGIMB), bem como de várias universidades brasileiras e outras agências de amparo à pesquisa estaduais que financiaram a passagem de seus pesquisadores.

O Comitê Organizador foi formado por: Luis Bevilacqua (LNCC), Jair Koiller (LNCC), Jorge Zubelli (IMPA) e W. Zin (IBCCF)

MINICURSOS:

- Fabio Chalub (Vienna) Minicurso: Introdução aos Modelos Matemáticos para Quimiotaxia.
- Jair Koiller (FGV & LNCC) Movimento Flagelar via Mecânica Geométrica
- Raúl A. Feijoo Um modelo computacional para o sistema cardiovascular humano
- Larry Liebovitch (F.A.U.) Using Fractals to Understand the Kinetics of Ion Channel Proteins / The Networks of How Genes Regulate Other Genes
- Greg Huber Soft geometry: the mathematical bases of cellular structures. Part 1, 2 3 e 4.
- Martin Nowak From quasispecies to universal grammar / Evolution of cooperation and fairness / Virus dynamics
- Marcelo Magnasco The dynamical basis of the auditory function. Part 1, 2, 3 e 4.
- F. Michor Mathematical models of cancer initiation.

LISTA DE PALESTRAS:

A bioengenharia tecidual na medicina regenerativa., Antonio Carlos Campos Carvalho (IBCCF-UFRJ)

Aplicações da Microscopia Analítica em Biologia Marcos Farina (Anatomia-UFRJ)

Modelling Biological systems with delay differential equations, Coraci Malta, (IF-USP)

Modelos de cadeias tróficas, Michel Iskin da Silveira Costa (LNCC)

Genomic research activities at the bioinformatics laboratory- LABINFO-LNCC, Ana Teresa Ribeiro Vasconcelos (LNCC)

Modelagem e dinâmica molecular aplicada a proteínas e membranas, Pedro Geraldo Pascutti (IBCCF-UFRJ)

Numerical Solutions for Medical Applications in Electrical Impedance Tomography, Joyce S. Bevilacqua (SENAC-SP)

Dinâmica não-linear de filmes líquidos de interesse biológico. Paulo M. Bisch (IBCCF-UFRJ)

Medidas de forma e textura no diagnóstico de nódulos pulmonares, Paulo Cezar Pinto de Carvalho (IMPA)

Modelagem da Mecânica Respiratória, Walter Zin (IBCCF-UFRJ)

Representação fractal de membranas confinadas, Luiz Bevilacqua (LNCC) Threshold conditions for infection persistence in complex host-vectors interactions.

Eduardo Massad (FMUSP) FREE DAY Movimento Biológico, Jair Koiller

Movimento Flagelar e o Motor Rotatório, Gerusa A. de Araújo (LNCC)

Experimental Models of Epilepsy, Models What? , Esper Cavalheiro (UNIFESP)

Orientation and direction of modules in Cebus visual cortex determined by electrophysiological imaging: experimental and modeling constraints. (jt with A.C. Melo Diogo), Ricardo Gattass (UFRJ)

Global Stability of Steady Solutions for a Model in Virus Dynamics, Hermano Frid Neto (IMPA)

Crescimento aleatório sobre uma estrutura celular e aspectos competitivos, Leandro Pimentel (IMPA)

Mathematical challenges in biomedical imaging, Jorge P. Zubelli (IMPA)

Quando Modelos Comportamentais Determinísticos Encontram Observações Empíricas: Métodos de Calibração Bayesianos, Claudio Struchiner (FIOCRUZ)

Métodos Matemáticos no Estudo de Redes de Reações Bioquímicas, Fernando de M C Vieira (IBCCF-UFRJ)

LISTA DE PARTICIPANTES

1. Adan Corcho Fernandez, IMPA
2. Alberto Cappurro Stanham, USP
3. Alexandre Fontes da Fonseca, USP
4. Ana Maria Soares Luz, IMPA
5. Ana Teresa Ribeiro Vasconcelos LNCC
6. Antonio Carlos Campos de Carvalho IBCCF-UFRJ
7. Bernardo Nunes, IMPA
8. Carlos Vasquez, IMPA
9. Claudia de Lello C. Guedes, USP-ICB-LEMB
10. Claudio Struchiner FIOCRUZ
11. Coraci P. Malta, IF-USP
12. Dayse Haime Pastore, IMPA
13. Eduardo Massad FMUSP
14. Esper Cavalheiro UNIFESP
15. Fábio Chalub (Univ. de Viena)
16. Fernando de M C Vieira: IBCCF-UFRJ

17. Franziska Michor, Harvard University
18. Gerusa A. de Araújo (LNCC)
19. Greg Huber, Univ. of Massachusetts
20. Hermano Frid Neto IMPA
21. Jacob Palis, IMPA
22. Jair Koiller LNCC
23. Jorge P. Zubelli IMPA
24. Joyce S. Bevilacqua, SENAC-SP
25. Larry S. Liebovitch, Florida Atlantic University
26. Leandro Pimentel, IMPA
27. Leonardo Paulo Maia, IFSC/USP
28. Luiz Bevilacqua LNCC
29. Luiz Bladismir Ruiz Leal, IMPA
30. Mahendra Panthee, IMPA
31. Marcelo Magnasco, ICTP
32. Marcos Farina, Anatomia-UFRJ
33. Martin Nowak, Institute for Advanced Studies
34. Michel Iskin da Silveira Costa LNCC
35. Paulo Bisch IBCCF-UFRJ
36. Paulo Cezar Pinto de Carvalho IMPA
37. Pedro Geraldo Pascutti IBCCF-UFRJ
38. Raul A. Feijó, LNCC
39. Ricardo Gattass UFRJ
40. Walter Zin IBCCF-UFRJ

1.3.8 IX SEMINÁRIO IASI DE ESTATÍSTICA APLICADA: ESTATÍSTICA NA EDUCAÇÃO E EDUCAÇÃO EM ESTATÍSTICA IMPA, 7 a 10 de julho de 2003

O Instituto Interamericano de Estatística (IASI), criado em 1940, é uma organização profissional cujo propósito é promover o desenvolvimento da estatística na região americana. Como parte de seu programa de atividades, o IASI tem realizado regularmente a cada dois anos uma série de reuniões intitulada "Seminários de Estatística Aplicada". O penúltimo destes seminários foi realizado no Panamá, em julho de 2001, e tratou de "Métodos Estatísticos em Qualidade e Produtividade".

O último evento nesta série, o IX Seminário IASI de Estatística Aplicada, foi realizado nas instalações do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) no Rio de Janeiro, de 7 a 10 de Julho de 2003 com o tema "Estatística na Educação e Educação em Estatística".

O seminário representou uma oportunidade excelente para troca de idéias, divulgação dos trabalhos e avanços feitos no Brasil e nas Américas nestes últimos anos, e discussão de perspectivas e rumos para o avanço das áreas no futuro. Contou com ampla participação de pesquisadores, docentes universitários e profissionais brasileiros e estrangeiros interessados nos temas do seminário, bem como com estudantes (de graduação e pós-graduação) e professores de ensino médio. O comitê executivo local no Rio de Janeiro foi presidido pelo Coordenador Geral, o Prof. Ruben Klein (Fundação Cesgranrio) e integrado por Pedro Silva (ENCE/IBGE e 1o Vice-Presidente do IASI), Kaizô Beltrão (ENCE/IBGE), e Paulo Cezar Pinto Carvalho (IMPA). Este comitê ficou encarregado dos assuntos ligados à administração local do evento, e de implementar as decisões estratégicas formuladas pelo Comitê Internacional de Programa. Este comitê de programa foi composto, além dos quatro nomes acima, por Wilton Bussab (FGV/SP), José Francisco Soares (UFMG), Dalton Andrade (UFSC), Lisbeth Cordani (CEUN-IMT / USP), Martha Bilotti Aliaga (University of Michigan), Guido Del Pino (PUC, Chile), Carmen Batanero (Universidad de Granada, Espanha e atual Presidente da IASE), Ita Kreft (College of Health and Human Services, CalStateLA), e Juan Enrique Froemel (LLECE, OREALC-UNESCO)

O Seminário incluiu diversas atividades, incluindo quatro mini-cursos, uma oficina (workshop), quatro conferências plenárias, dez conferências convidadas, quatro mesas redondas, vinte comunicações orais, vinte e cinco trabalhos apresentados na sessão pôster. Os artigos aceitos para comunicação oral e os resumos dos artigos aceitos para comunicação pôster foram reunidos em um CD que foi distribuído aos participantes. Os conferencistas convidados incluíram pesquisadores de renome nacional e internacional, dando ao evento visibilidade e excelência acadêmica. O Seminário, promovido pelo IASI, foi também apoiado pela Associação Brasileira de Estatística (ABE), Fundação Cesgranrio, IBGE, IMPA, INEP/MEC e OREALC-UNESCO, e contou com apoio

financeiro do CNPq e da CAPES. Agradecemos a todos que contribuíram para a realização deste evento: em especial a ABE, a Fundação Cesgranrio e ao IBGE pelo apoio secretarial e financeiro; ao IMPA pelo uso de suas dependências; ao MEC/INEP, e à OREALC-UNESCO. Agradecemos também o apoio do CNPq e CAPES.

Infelizmente, parte do apoio financeiro só foi recebida depois de realizado o evento, o que impediu a contratação de tradução simultânea, como havia sido inicialmente previsto, e a concessão de auxílio para participantes de outros estados, sendo que alguns acabaram cancelando sua participação devido à falta desse apoio. Apesar disso, a participação foi bastante boa em termos de cobertura, com 36 participantes do exterior e 130 do Brasil, conforme a Tabela

Tabela 1 – Totais de participantes por local de origem

LOCAL DE ORIGEM	FREQUÊNCIA
Argentina	5
Canadá	2
Chile	8
Colômbia	1
Espanha	5
Estados Unidos	8
França	1
Inglaterra	2
Nova Zelândia	1
Peru	2
Uruguai	1
Total Brasil	130
Amapá	2
Bahia	5
Distrito Federal	21
Ceará	1
Goiás	1
Minas Gerais	18
Paraíba	1
Paraná	3
Rio de Janeiro	45
Rio Grande do Sul	2
Santa Catarina	2
São Paulo	29
Total Geral	166

Seguem-se listas das principais atividades e das comunicações orais e pôsteres apresentados no Seminário.

MINI-CURSOS

MC1. INTERACTIVE STATISTICS FOR UNDERSTANDING (em espanhol), Martha Bilotti Aliaga (University of Michigan)

Este minicurso teve transmissão ao vivo para professores do ensino médio em algumas partes do Brasil. Os vídeos do mini-curso estão disponíveis para acesso na página do seminário, mantida atualmente pela ENCE/IBGE e posteriormente pelo IASI. Encontram-se também na página www.milenio.impa.br.

MC2. FUNDAMENTOS DIDÁCTICOS PARA LA INTRODUCCIÓN DE LA PROBABILIDAD EN LA ESCUELA (em Espanhol), Carmen Batanero (Universidad de Granada, Espanha e Presidente da IASE – International Association of Statistical Education)

Sobre ensino de probabilidade no Ensino Médio.

MC3. ARE HIERARCHICAL LINEAR MODELS NECESSARY? (em Inglês), Ita Kreft (College of Health and Human Services, CalStateLA)

MC4. EQUALIZAÇÃO DE TESTES (em Português), Dalton Andrade (UFSC) e Ruben Klein (Fundação Cesgranrio)

OFICINA/ WORKSHOP

W2. ACTIVITY BASED STATISTICS: A HANDS-ON APPROACH TO TEACHING, Richard Scheaffer (Univ. of Florida, USA)

CONFERÊNCIAS PLENÁRIAS

PC1. IN A WORLD OF DATA STATISTICS COUNTS, Richard Schaeffer (Univ. of Florida, USA)

PC2. STATISTICAL THINKING AND ITS DEVELOPMENT, Chris Wild (Univ. of Auckland, New Zealand, e Presidente-eleito da IASE – International Association of Statistical Education)

PC3. APPLYING ITEM RESPONSE THEORY MODELS TO PROBLEMS IN EDUCATIONAL TESTING
Ronald K. Hambleton (Univ. of Massachusetts, USA)

PC4. UMA REVISÃO DOS DESENVOLVIMENTOS EM ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS NO BRASIL, Ruben Klein (Fundação Cesgranrio)

CONFERÊNCIAS CONVIDADAS

IC1. THE FOUNDATIONS OF THE CLASSICAL INFERENCE AND ITS INHERENT LEARNING DIFFICULTIES, Lisbeth Cordani (CEUN-IMT/USP)

IC2. THE USE OF COMPUTERIZED TESTS IN MATHEMATICS AT THE UNIVERSITY OF MICHIGAN,
Robert E. Megginson (UC, Berkeley, USA)

IC3. LAS CONCEPCIONES DE LOS PROFESORES SOBRE PROBABILIDAD: IMPLICACIONES PARA SU ENSEÑANZA, Pilar Azcarate (Universidad de Cadiz, Espanha)

IC5. AMOSTRAGEM PARA ESTUDOS DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL NO BRASIL, Wilton Bussab (FGV-SP), Pedro Silva (IBGE), Dalton Andrade (UFSC)

IC6. QUALITY AND EQUITY IN BRAZILIAN BASIC EDUCATION: THE HLM ANSWERS, José Francisco Soares (UFMG)

IC7. COMPUTER-ADAPTIVE TESTING: GREAT CONCEPT, BUT MANY STATISTICAL PROBLEMS REMAIN TO BE SOLVED, Ronald K. Hambleton (Univ. of Massachusetts, USA)

IC8. STATISTICS IN CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT AND CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN STATISTICS, Neville Davies (RSS Centre for Statistical Education - Nottingham Trent University, England)

IC9. MODELS AND METHODS FOR THE DETECTION OF SCHOOL EFFECTS, Ita Kreft (College of Health and Human Services, CalStateLA, USA)

IC11. USO DE INDICADORES ADECUADOS PARA OPTIMIZAR LAS POLITICAS EDUCATIVAS, Ernesto Schieffelbein (Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación, Chile)

IC12. ASSESSMENT IN STATISTICS: A TWO-EDGED SWORD, Peter Holmes (RSS Centre for Statistical Education - Nottingham Trent University, England)

MESAS REDONDAS / ROUND TABLE DISCUSSIONS

RT1. EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA E ALFABETIZAÇÃO ESTATÍSTICA

Coordenadora: Lisbeth Cordani

Participantes:

Clayde Regina Mendes (PUC-Campinas)

Neville Davies (RSS Centre for Statistical Education - Nottingham Trent University, England)

Carmen Batanero (Universidad de Granada, Espanha e Presidente da IASE – International Association of Statistical Education)

RT2. ENSINO DE ESTATÍSTICA PARA NÃO ESTATÍSTICOS EM NÍVEL UNIVERSITÁRIO

Coordenador: Wilton Bussab (FGV/SP)

Participantes:

Richard Scheaffer (Univ. of Florida, USA)

Chris Wild (Univ. of Auckland, New Zealand, e Presidente-eleito da IASE – International Association of Statistical Education)

Estela B. Dagum (Univ. Bologna, Italy, e Presidente do IASI)

RT3. ESTUDOS DE LARGA ESCALA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL NAS AMÉRICAS: PASSADO, PRESENTE E FUTURO

Coordenador: Juan Enrique Froemel (LLECE, OREALC-UNESCO)

Participantes:

Nilma Fontanive (Fundação Cesgranrio)

Libardo Barrera (ICFES, Colômbia)

Juan Enrique Froemel (LLECE, OREALC-UNESCO)

RT4. ESTADO DA ARTE EM ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS NAS AMÉRICAS

Coordenador: Carlos Moreno (INEP)

Participantes:

Paula Louzano (SIRI, Orealc-Unesco)

Ernesto Schieffelbein (CIDE, Chile)

Kaizô Beltrão (ENCE /IBGE)

Tabela 2 – Comunicações apresentadas na Sessão Pôster

A Percepção da relevância do ensino de Estatística na comunidade escolar de Piracicaba-SP

Idemauro Antônio Rodrigues de Lara

Maria Luisa Meneghetti Calçada

Ronaldo Seichi Wada

Cristiane Mariana Rodrigues Afonso

Miriam Marques dos Reis

Heurísticas y sesgos en el razonamiento probabilístico e sus implicaciones en la enseñanza de la estadística

Carmen Díaz

Uma análise Bayesiana para dados educacionais Cristiane D. de Jesus

Marco A R. Ferreira

Fernando Moura

Claudia S. Vianna

Determinantes do desempenho escolar no Ensino Fundamental do Estado da Bahia

Rosana de F. Castro

Enaldo S. Vergasta

Gecynalda S.S. Gomes

Antônio Carlos R. Braga Júnior

José Bouzas Araújo Filho

Teaching "Applied Statistics Methods in Political Science"

Clara Riba

Anna Cuxart

Técnicas estatísticas para análise de programas de educação em saúde bucal Maria Lucia Marçal Mazza Sundefeld

Alessandro Aparecido Pereira
Nemre Adas Saliba
Cléa A. Saliba Garbin
Suzely A. S. Moimaz
Renato Moreira Arcieri

Uma modelagem da probabilidade de conclusão de curso Nelva Maria Zibetti Sganzerla

Fernando Dagnoni Prado
Clarice Azevedo de Luna Freire

Equalização de testes no processo de certificação ocupacional

Lilia Costa
Rosa Hashimoto

O Ensino de Séries Temporais Clélia Maria de Castro Tolo

Pedro Alberto Morettin

O Ponto de vista do professor-pesquisador sobre a "Estatística na Educação e a Educação em Estatística"

Ridha Ennafaa

Curso de desenvolvimento de habilidades em pesquisa: o aprender fazendo Sandra Furtado de Oliveira

José Matias de Lima

Análise de itens de uma prova de raciocínio Estatístico

Claudette Maria Medeiros Vendramini

Formação em Estatística para pesquisas sociais na Escola Nacional de Ciências Estatísticas - ENCE/IBGE

Denise Britz do Nascimento Silva
Pedro Luis do Nascimento Silva

A aleatoriedade, com conteúdo de estatística no curso médio

Marcos Antonio Santos de Pinho

Atitude em relação à Estatística e temas transversais: um estudo de caso

Clayde Regina Mendes

Pesquisa e desenvolvimento de novos métodos de auxílio ao ensino de Estatística

Ana Maria Nogales Vasconcelos
Bruno Couto Kümmel
Raul Yukihito Matsushita

**Generative Teaching of Applied Statistics and the role of Technical Writing Mahtash Esfandiari
Educação Estatística: apontamentos sobre a Estatística nos cursos de Pedagogia – magistério para séries iniciais do ensino fundamental**

Harryson Júnio Lessa Gonçalves

Gênero e Desempenho em Matemática ao final do Ensino Médio: Quais as relações?

Marcia Andrade
Creso Franco
João Pitombeira de Carvalho

Imagem, Ação e Estatística Adilson dos Anjos

Análise das dificuldades dos graduandos do curso de Administração/UVA na disciplina de Estatística

Benedita Marta Gomes Costa

Evaluating the Comprehension of Biology Undergraduate Students about Basic Concepts on Experimental Design

J. C. Voltolini

Estudo-Pesquisa documental: Descrição de uma proposta metodológica para o Ensino da Estatística Aplicada nos cursos de Ciências Humanas

Idemauro Antônio Rodrigues de Lara

Maria Imaculada de Lima Montebelo

Ângela Maria Cassavia

Jorge Corrêa

Maria Luisa Meneghetti Calçada

Ronaldo Seichi Wada

Análise de itens pela teoria clássica da avaliação e TRI em dados reais do ensino fundamental
Anselmo Chaves Neto

Maria Elisa Turim

Una carrera de grado en Estadística Aplicada

Celina B. Curti

Ernesto A Rosa

Tabela 3 – Comunicações Orais

A Estatística no curso de Pedagogia da UNESP/Campus de Marília
Maria Claudia Cabrini Gracio

Elly Francina Tannuri de Oliveira

O ensino da Estatística através da pesquisa: do despertar a construção de conhecimentos

Benedita Marta Gomes Costa

Antonilda Sena da Silva

Experiências de processos ensino-aprendizagem de Estatística básica na UNIMEP: epistemologia, história, projetos e cidadania

Idemauro Antônio Rodrigues de Lara

Maria Imaculada de Lima Montebelo

Ângela Maria Cassavia

Jorge Corrêa

Maria Luisa Meneghetti Calçada

Seleção e Organização de Conteúdos para a Disciplina Estatística Aplicada à Educação

Maria Cláudia Cabrini Gracio

Érica Aparecida Garrutti

Maestrías en Estadística: ¿ Para estadísticos y/o para no estadísticos ?

Ernesto A. Rosa

Trayecto curricular em Educación Estadística

María Inés Rodríguez

Liliana Tauber

Média aritmética: um conceito prosaico e complexo

Irene Mauricio Cazorla

Uma análise da influência de aspectos do professor e do ambiente em sala de aula sobre a proficiência alcançada pelos alunos avaliados no SIMAVE-2002

Tufi Machado Soares

Fatores socioeconômicos determinantes no desempenho dos participantes do ENEM 2001

Vitor Luiz Cooke Vieira

O modelo multinível - Uma aplicação aos dados do SAEB, com enfoque em aspectos de infraestrutura e condições socioeconômicas das escolas

Clécio da Silva Ferreira
Plínio Dentzien

Los Profesores de Educación Primaria ante el Conocimiento Probabilístico: una aproximación a sus ideas Pilar Azcarate

José M. Cardeñoso

Modelagem, simulação e as orientações dos PCN-EF para o ensino de Probabilidade

Cileda de Queiroz e Silva Coutinho

A Estatística e a Probabilidade no currículo da escola básica e a formação dos professores

Celi Aparecida Espasandin Lopes

Presentación de una experiencia de aula inovadora aplicando metodología interactiva en 9o. Año del 3er. Ciclo de EGB (Enseñanza General Básica)

Teresita Evelina Terán

A relação entre a dificuldade da prova e a habilidade do aluno estimada pela TRI: um estudo com os dados do Saeb

Jacob Arie Laros

Frederico Neves Condé

Construtos mensurados no censo escolar de 2001 Marcos Ruben de Oliveira

Jacob Arie Laros

Mother's or teacher's education? Educational stratification and grade progression in Brazil

Eduardo Luiz G. Rios-Neto

Juliana de Lucena Ruas Riani

Cibele Comini César

Evaluación del Rendimiento Escolar em el Perú: Aspectos Metodológicos Oscar Millones

Jorge Luis Bazán

Measuring Universal Primary Completion in Latin America Cesar Guadalupe

Paula Louzano

Alfabetização por raça e sexo no Brasil: um modelo linear generalizado para explicar a evolução no período 1940-2000

Kaizô Iwakami Beltrão

1.3.3 Workshop em Homenagem a Alberto Grünbaum pelos seus 60 Anos

Hotel Parque Pereque – Parati

17 a 20 de julho de 2003

TEMA: Teoria Espectral e Sistemas integráveis

Número aproximado de participantes: 9

J.J.Duistermaat - (Utrecht)

Juan Tirao (Cordoba – Argentina)

Alberto Grunbaum – (UCB)

Tamara Grava (SISSA – Trieste)

Gregorio Falqui – (SISSA - Trieste)

Fabio Chalub – Univ. de Lisboa

Dayse H. Pastore (IMPA)

Jorge Zubelli - IMPA

Sara Patch - General Electrics Research - Wisconsin

Tópicos das palestras / minicursos

Jorge P. Zubelli : Bispectrality, Integrable Systems, and Huygens Principle Principle.

Juan Tirao: Matrix Orthogonal Polynomial

Tamara Grava: Riemann – Hilbert Problems and Algebraic Curves

Alberto Grünbaum: Some Bispectral Musings

1.3.8 VIII Workshop em Equações Diferenciais Parciais: Teoria, Computação e Aplicações

O VIII Workshop em Equações Diferenciais Parciais foi realizado no IMPA, no período de 21 a 25 de julho de 2003. Dele participaram 98 pessoas inscritas (a maioria dos participantes composta de doutores) vindas de universidades estrangeiras e brasileiras e de institutos de pesquisa. De fato, este workshop tem crescido principalmente no que concerne às colaborações estabelecidas, especialmente as internacionais, em quantidade e qualidade. O nível das palestras tem sido elogiado. Foram representados os variados interesses levantados pelo Comitê Organizador (ver os sumários e o programa do evento em anexo), o que garantiu a diversidade entreapresentações mais conceituais e outras mais aplicadas.

O evento teve uma sessão especial em homenagem ao 60º aniversário do Prof. F. Alberto Grünbaum (University of California at Berkeley, EUA). Muitos ex-alunos e colaboradores do homenageado, bem como seu orientador de doutorado Henry P. McKean, proferiram palestras no evento e se reuniram na semana anterior para uma reunião informal na qual puderam trocar idéias e estabelecer colaborações. O encontro foi bastante frutífero.

Foram proferidas 5 palestras plenárias, 20 palestras de 45 minutos, 25 comunicações de 20 minutos e 16 apresentações em formato “poster” (vide sumário em anexo). A língua oficial do evento foi o Inglês, devido ao caráter internacional do encontro: vieram 10 pesquisadores de universidades e institutos de pesquisa norte-americanos, 1 da Rússia, 3 da Argentina, 2 do Chile, 1 da Espanha, 4 da Áustria, 1 de Portugal, 1 da Inglaterra, 2 da Holanda, 1 da Colômbia, 1 de Israel, 1 da França. Muitos visitantes, incluindo os estrangeiros, estenderam sua visita no IMPA, participando também do Colóquio Brasileiro de Matemática.

Esta tem sido uma experiência bastante frutífera, a exemplo do que aconteceu nos workshops anteriores, pois estabeleceu uma intensa interação científica entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros e permitiu que colaborações fossem iniciadas - acreditamos que as reuniões informais realizadas nos períodos anteriores e posteriores ao Workshop foram pelo menos tão importantes quanto as exposições formais, pois contribuíram fundamentalmente para o incentivo do trabalho de pesquisa, uma das finalidades principais do Evento. (Ver descrição detalhada das colaborações estabelecidas.)

O evento recebeu apoio financeiro das agências financiadoras CNPq e FAPERJ e também do IM-AGIMB e da SBMAC, além do IMPA.

Algumas colaborações estabelecidas

Prof. Carlos Tomei (PUC-Rio) iniciou colaboração científica em espalhamento inverso com o Prof. Charles Epstein (University of Pennsylvania, EUA). O Prof. C. Tomei também interagiu com o Prof. Arieh Iserles (University of Cambridge, Inglaterra), trocando idéias sobre aspectos numéricos influenciados por sistemas integráveis.

Durante as semanas antecedentes e posteriores ao evento, bem como durante o mesmo, diversos pesquisadores ligados aos Profs. F. Alberto Grünbaum e Jorge P. Zubelli visitaram o IMPA e participaram do Workshop, interagindo em temas relacionados a Problemas Inversos, Sistemas

Completamente Integráveis e Teoria Espectral. Participaram deste grupo os professores J.J. Duistermaat (Utrecht University, Holanda), Henry McKean (Courant Institute of Mathematical Sciences, EUA), Antônio Leitão (Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics, Áustria), Peter Markowich (University of Vienna, Áustria), Juan Tiraó (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina), bem como os doutores Fábio Chalub (University of Vienna, Áustria) e Sarah Patch (General Electrics Medical Systems Applied Science Lab, EUA).

Especial atenção foi dada ao tema de aplicações de equações diferenciais parciais a tomografia, tema que foi amplamente discutido por A. Grünbaum, Sarah Patch, e J.P. Zubelli. Além disso, Fábio Chalub e J.P. Zubelli deram prosseguimento à sua colaboração em pesquisa na área do princípio de Huygens e suas conexões com sistemas completamente integráveis. J.P. Zubelli participou também de discussões com Henry McKean sobre o tema de integrabilidade e com J.J. Duistermaat sobre aplicações de operadores pseudo-diferenciais e operadores integrais de Fourier na teoria de prospecção sísmica. Henry McKean interagiu com outros visitantes do IMPA, em particular com a Dra. Tamara Grava, que estava visitando o IMPA durante o período, em discussões sobre o tema de problemas de Riemann-Hilbert e suas conexões com sistemas completamente integráveis. J.J. Duistermaat e F.A. Grünbaum discutiram e interagiram sobre possíveis extensões do tema de bi-espectralidade, que se tornou clássico após seu trabalho de 1986 publicado no *Communications in Mathematical Physics*. F.A. Grünbaum e J. Tiraó interagiram na área de polinômios ortogonais matriciais e suas ligações com o problema bi-espectral. J.J. Duistermaat e J. Tiraó interagiram na área de aplicações de teoria de grupos de Lie a equações diferenciais parciais. Os participantes acima, e em particular F. Chalub, interagiram bastante com alunos de mestrado e doutorado do IMPA, em particular com Ana Maria Luz e Dayse H. Pastore.

Prof. Tom Hou (California Institute of Technology, EUA), a convite do prof. Márcio Murad, visitou o LNCC. Deu um seminário e discutiu problemas de pesquisa de interesse comum em Elementos Finitos com múltiplas escalas.

Os profs. E. Tabak (New York University, EUA) e P. Milewski (Univ. of Wisconsin - Madison, EUA) conversaram com o prof. Pedro L. Dias (IAG/USP) e André Nachbin (IMPA) sobre a possibilidade de estabelecer um convênio de colaboração em temas relacionados a Dinâmica dos Fluidos Geofísicos.

Os profs. E. Tabak e C. Turner (FAMAF, Argentina) aproveitaram a semana posterior ao evento para trabalhar em pesquisa.

Os profs. A. Nachbin e J. C. Muñoz Grajales (Universidad del Valle, Colômbia) trabalharam em conjunto. Terminaram um artigo e discutiram planos para colaboração futura.

Prof. Y. Yortsos (University of Southern California, EUA) deu algumas palestras informais sobre escoamentos térmicos em reservatórios petrolíferos. Com base nestas palestras e discussões envolvendo os profs. J. C. da Mota (UFG), A. J. Souza (UFCEG), D. Marchesin (IMPA) e um grupo de alunos do programa de Dinâmica dos Fluidos no IMPA, foi iniciada uma colaboração científica sobre este assunto.

Foram travadas discussões sobre escoamentos térmicos em meios heterogêneos, envolvendo os profs. Y. Yortsos, J. Bruining (Technical University at Delft, Holanda), F. Pereira (UERJ/IPRJ) e D. Marchesin.

Foram também travadas discussões sobre escoamentos de água com partículas sólidas em meios porosos, assunto de palestras do prof. P. Bedrikovetsky (LENEP/UENF) e seus alunos da UENF, envolvendo D. Marchesin e Y. Yortsos. O último já trabalhou longo tempo sobre este assunto, e deu várias sugestões úteis aos trabalhos dos alunos.

LISTA DE PARTICIPANTES:

Adán José Corcho Fernández, Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Adolfo Puime Pires, Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)
Adriano dos Santos, Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)
Ahmed Noussair, Universite de Provence (UP)
Alexandre Guedes de Siqueira, Cenpes/ Petrobras (CENPES)
Alexandre L. Madureira, Laboratorio Nacional de Computacao Cientifica (LNCC)

Alexei Mailybaev, Lomonosov Universidade de Moscou (Bond-007)
 Amaury Alvarez Cruz, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Ana Maria Soares Luz, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Andre Nachbin, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Antonio Fernando Teles da Silva, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
 Antonio Leitao, Univ. Federal de Santa Catarina (UFSC)
 Aparecido Jesuino de Souza, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)
 Arieh Iserles, University of Cambridge (Cambridge)
 Arnaldo Simal do Nascimento, Universidade Federal de Sao Carlos (UFSCAR)
 Arthur V. F. de Azevedo, Universidade de Brasilia (UNB)
 Barrientos, Aniura Milanes, Universidade Federal do Espirito Santo (UFES)
 Borys Yamil Alvarez Samaniego, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
 Bruno Costa, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
 Carlos Frederico Borges Palmeira, Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)
 Carlos Frederico Mendonça Raupp, Instituto Astronômico e Geofisico (USP-IAG)
 Carlos Tomei, Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)
 Celene Buriol, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
 Cesar Augusto Gomez, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Cesar de Souza Eschenazi, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
 Charles Epstein, University of Pennsylvania (UofP)
 Christian E. Schaerer, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Cícero Lopes Frota, Universidade Estadual de Maringa (UEM)
 Cristiano Rodrigues Garibotti, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
 Cristina Vilma Turner, Universidade Nacional de Cordoba - Famaf
 Dan Marchesin, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Daniel G. Alfaro Vigo, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Dayse Haime Pastore, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Duilio Tadeu da Conceicao Junior, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Eduardo Arbieta Alarcon, Universidade Federal de Goias (UFG)
 Eduardo Cardoso de Abreu, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
 Elva Eliana Ortega Torres, Universidad de Antofagasta (UA)
 Esteban Gregorio Tabak, New York University
 Ewerton M. P. Araújo, Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)
 Fabio Armando Tal, IME/USP
 Fabio Augusto da Costa Carvalho Chalub, Universidade de Lisboa
 Fabio de Souza Corrêa, Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)
 Felix Pedro Q. Gomez, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
 Flora Souza Bacelar, Universidade Federal da Bahia (UFBA)
 Francisco Alberto Grunbaum, University of California at Berkeley (UCB)
 Francisco Periago, Universidad Politecnica de Cartagena (UPCT)
 Gleb Doronin, Universidade Estadual de Maringa (UEM)
 Gustavo Alberto Perla Menzala, Laboratorio Nacional de Computacao Cientifica (LNCC)
 Hans Troger, Vienna University of Technology (TU WIEN)
 Haroldo Rodrigues Clark, Universidade Federal Fluminense (UFF)
 Henrique de Melo Versieux, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Henry P. McKean, New York University
 J.J. Duistermaat, Mathematisch Instituut Universiteit Utrecht (MIUtrecht)
 Jesus Carlos da Mota, Universidade Federal de Goias (UFG)
 Joaquim M.C. Correia, Universidade de Evora (UEvora)
 Joel Santos Souza, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
 Johannes Bruining, Delft University of Technology (DUT)
 Jorge Aurelio Santa Cruz Pastor, Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)
 Jorge P. Zubelli, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Jose de Arimateia Fernandes, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 José Eurico Altoé Filho, Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)
 Juan Carlos Muñoz Grajales, Universidad del Valle
 Juan Tirao, Universidade Nacional de Cordoba - Famaf
 Julia Wrobel, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Lucas Conque Seco Ferreira, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Luis Felipe Feres Pereira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
 Mahendra Prasad Panthee, Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
 Marcelo Montenegro, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Márcio Santos da Rocha, Universidade Estadual de Londrina (UEL)
Marcos Gaudiano, Universidade Nacional de Cordoba - Famaf
Mauricio Sepulveda Cortes, Universidad de Concepción (UDEC)
Mikhail Vishnevskii, Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)
Milton dos Santos Braitt, Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
Monique Moura Carmona, Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
Nicolau C. Saldanha, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)
Nikolai Andreevitch Larkine, Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Pablo Gustavo Albuquerque Braz e Silva, University of New Mexico (UNM)
Paul Milewski, University of Wisconsin - Madison (UW-Madison)
Paulo Ricardo de Avila Zingano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Pavel Bedrikovetsky, Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)
Pedro Danizete Damázio, Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Pedro Leite da Silva Dias, Instituto Astronômico e Geofísico (USP-IAG)
Peter Markowich, University of Vienna (U-Wien)
Regina Radicchi, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Roberto F. Mezzomo, Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
Roger Matsumoto Moreira, Universidade Federal Fluminense (UFF)
Ruben Edgardo Panta Pazos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Sandra Maria Zapata Yepes, IME/USP
Santina de Fatima Arantes, Nacional de Computação Científica (LNCC)
Sarah Patch, Ge Medical Systems (GEMS)
Steve Schochet, Tel Aviv University (TAU)
Thomas Y. Hou, California Institute of Technology (CALTECH)
Vitor Matos, Universidade do Porto
Wanderson José Lambert, Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
William Artilles Roqueta, Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)
Yalchin Efendiev, Texas A&M University (TAMU)
Yannis C. Yortsos, University of Southern California (USC)
Yuri Dumaresq Sobral, Universidade de Brasília (UNB)

1.3.8 24º COLÓQUIO BRASILEIRO DE MATEMÁTICA IMPA, 27 de julho a 1 de agosto de 2003

1. INTRODUÇÃO

O 24º Colóquio Brasileiro de Matemática foi realizado no Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), instituição responsável por sua realização desde sua criação em 1957, no período de 27 de julho a 1 de agosto de 2003. Uma vez mais, consolidou-se o fato de ser esta a mais abrangente reunião de Matemática no país e talvez a mais estimulante para os jovens que tenham talento para a matemática e ciências afins, conforme mostram os números abaixo referentes aos participantes. De fato houve uma intensa convivência, em várias das atividades programadas, destes jovens com matemáticos nacionais e estrangeiros mais experientes e de alto nível.

A Comissão Organizadora do Colóquio foi constituída por:

- Claudio Landim - Coordenador
- Jacob Palis - Diretor do IMPA
- Eduardo Esteves - IMPA
- Djairo de Figueiredo - UNICAMP
- Hilário Alencar - UFAL
- Yoshiharu Kohaya – IME/USP

A sessão inaugural teve lugar no dia 28 de julho, no Auditório Ricardo Mañé e da mesa diretora dos trabalhos, participaram Fernando Sandroni (Firjan e CA do IMPA), Reynaldo Guimarães (Presidente do Conselho Superior da FAPERJ), Suely Druck (Presidente da SBM), Paulo Rodrigues (Representante da Eletrobrás), John Ball (Presidente do International Mathematical Union – IMU), K. R. Sreenivasan (Diretor Geral do Int. Center for Theoretical Physics, ICTP), Claudio Landim, Coordenador do 24º Colóquio Brasileiro de Matemática, Jacob Palis, Diretor do IMPA e Cesar Camacho, Vice-Diretor do IMPA. Todos os pronunciamentos feitos pelos membros da mesa ressaltaram a importância do evento, para o desenvolvimento e consolidação da matemática brasileira. Logo após, houve uma apresentação de chorinho, bastante apreciada pela audiência de matemáticos e alunos de matemática que lotaram o auditório.

O Colóquio fez parte das atividades do Instituto do Milênio.- Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira – IM-AGIMB. Para a sua realização, o Colóquio contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), e várias universidades brasileiras que financiaram parte de seus professores e alunos, bem como do próprio IMPA.

Inscreveram-se no Colóquio cerca de 1.235 matemáticos e alunos de matemática, estimando-se a presença de cerca de 1025 e outros 180 não inscritos da área do Rio de Janeiro, nas atividades programadas. Dentre estes contam-se representantes de quase todos os estados brasileiros e vários professores de países estrangeiros como a Áustria, Canadá, França, Estados Unidos, Holanda, Itália, Japão e México entre outros países.

A distribuição aproximada dos cerca de 1025 participantes foi a seguinte :

- 350 doutores
- 67 mestres
- 109 estudantes de doutorado
- 102 estudantes de mestrado
- 365 estudantes universitários
- 28 Graduados
- 4 Estudantes de 2o. grau

O número de bolsas plenas concedidas (financiando alojamento e refeições) foi de 390 e de bolsas parciais 51.

2. ATIVIDADES

I. Palestras Plenárias

Palestras destinadas a todos os participantes. O objetivo foi o de dar uma visão ampla do tema escolhido, os problemas em aberto, as grandes linhas de pesquisa e suas perspectivas. Durante o 24º CBM, foram proferidas 7 palestras plenárias por matemáticos de grande renome internacional:

- **Probabilistic Reasoning**, N. Alon, Tel Aviv University, Israel
- **Compatibility, Microgeometry and Materials**, J. Ball, Oxford University, UK
- **A New Look at Convexity, Duality, and Optimization**, D. Bertsekas, Massachusetts Institute of Technology, USA
- **Singular-like features of turbulence at high Reynolds numbers**, K. R. Sreenivasan, ICTP, Trieste, Italy
- **Differentials of non-differentiable maps**, H. J. Sussmann, Rutgers, The State Univ. of New Jersey, USA
- **Random matrices meet large deviations: asymptotics for matrix models and spherical integrals**, O. Zeitouni, Univ. Minnesota, USA and Technion, Haifa, Israel
- **Geometry and topology of cohomogeneity one manifolds**, W. Ziller, Univ. of Pennsylvania

3. PALESTRAS DE DIVULGAÇÃO

Tiveram por finalidade estimular o desenvolvimento de várias das áreas de pesquisa matemática no país através da exposição aos participantes do Colóquio, especialmente os jovens, de aspectos atraentes destas áreas, feitas por especialistas de destaque:

- **A Revolução de Nash na Teoria de Jogos**, Aloisio Araujo - IMPA, Economia Matemática
- **Trinta Anos Convivendo com a Estabilidade**, Manfredo do Carmo - IMPA, Geometria
- **Problemas Elípticos Semilineares**, Djairo Figueiredo - UNICAMP, Equações Diferenciais
- **Vida, Proteínas e Demônios de Maxwell**, Moysés Nussensveig - UFRJ, Física

4. **CURSOS** - Durante o 24º Colóquio Brasileiro de Matemática foram proferidos diariamente 5 cursos elementares e 7 cursos avançados.

4.1. CURSOS ELEMENTARES

Os temas destes cursos cobrem um espectro grande de áreas da Matemática, inclusive temas bem modernos. São de nível de iniciação científica e não são normalmente oferecidos nos programas de graduação das universidades brasileiras. Destinam-se a alunos talentosos de graduação e mestrado. Visam despertar vocações e estimular o interesse dos participantes pela Matemática.

Professor	Curso
Roberto Markarian (Fac. Ing. – Univ. de la República)	Introduction to the Ergodic Theory of Chaotic Billiards
Marlos Viana (univ. of Illinois at Chicago)	Dados Estruturas – Uma introdução ao Estudo de Simetrias em Aplicações
Fermin S. V. Bazán (UFSC)	Autovalores de Polinômios Matriciais: Sensibilidade, Computação e Aplicações
Walcy Santos – UFRJ/ Hilário de Alencar (UFAL)	Geometria Diferencial das curvas planas
Alair Pereira do Lago e Imre Simon – IME/USP	Tópicos em Algoritmos sobre Sequências

4.2. CURSOS AVANÇADOS

Tratam de temas de pesquisa atual e destinam-se a alunos de doutorado e pesquisadores interessados. Visam, entre outras coisas, difundir linhas de pesquisa relevantes desenvolvidas no Brasil.

Professor	Curso
Jaime Angulo Pava (UNICAMP)	Existência e Estabilidade de Ondas Solitárias para Equações de Evolução Não-Lineares
Jorge Vítório Pereira (IMPA)	Integrabilidade de Folheações Holomorfas
Bruno Scárdua (UFRJ) Carlos Morales (UFRJ)	Geometria, Dinâmica e Topologia de Variedades Folheadas
Harold Rosenberg (Paris VII)	Some Recent developments in the theory of minimal surfaces in 3-manifolds
Luiz Renato Fontes (IME/USP)	Spin Dynamics at Zero Temperature
José Alves (Universidade do Porto)	Statistical Analysis of Non-Uniformly Expanding Dynamical Systems
Francesco Russo (UFPE)	Tangentes e Secantes de Variedades Algébricas

5. SESSÕES ESPECIAIS

As Sessões Especiais constituíram-se de séries de conferências feitas por especialistas, sobre os desenvolvimentos mais recentes de suas respectivas áreas de pesquisa. Este ano tivemos 14 sessões especiais. Segue-se o programa das conferências das diversas sessões.

SESSÃO ESPECIAL DE ÁLGEBRA E GEOMETRIA ALGÉBRICA

Coordenador – Guilherme Leal (UFRJ)

- **Algebraic free divisors, jacobian ideals and homoloideal forms**,
Aron Simis, UFPE
- **An intersection theoretic proof of M. Soares' bound for the index of a vector field**,
Israel Vainsencher, UFMG
- **Non-holonomic simple modules over projective varieties**,
S. C. Coutinho, UFRJ
- **Positive Laws in Fixed Points**,
Pavel Shumvatsky, UnB
- **Geometry of Rational Curves on Uniruled Varieties**,
Carolina Araujo, Princeton University
- **Units of integral group rings**,
Eric Jespers Vrije, Universiteit Brussell
- **On Certain (non-Galois) Towers over Finite Fields**,
Arnaldo Garcia, IMPA
- **A generalization of Tits' Criterion: Applications**,
Jairo Zacarias Gonçalves, USP
- **The rank of Picard varieties over finitely generated fields**,
Amilcar Pacheco, UFRJ
- **Large Homological Conjectures in Representation Theory**,
Flávio Ulhoa Coelho, USP

SESSÃO ESPECIAL DE COMBINATÓRIA

Coordenador – Yoshiharu Kohayakawa (IME/USP)

- **Testing large directed graphs** ,
Noga Alon, Tel Aviv University, Israel
- **Applications of the failure of the Ramsey property in uncountable sets**,
Piotr Koszmider, USP, São Paulo
- **Algorithms for query optimization in databases**,
Eduardo Sany Laber, PUC, Rio de Janeiro
- **Matching covered graphs: separating cuts, extremal graphs**,
Cláudio Leonardo Lucchesi, UNICAMP, Campinas

- **Removable cycles containing a given edge in 2-connected graphs,**
Manoel Lemos, UFPE, Recife
- **Non-separating cycles in 4-connected graphs,**
Orlando Lee, USP, São Paulo
- **Self-clique graphs,**
Jayme Luiz Szwarcfter, UFRJ, Rio de Janeiro

SESSÃO ESPECIAL DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Coordenadores: *Luiz Henrique Figueiredo e Luiz Velho (IMPA)*

- **1, 2, 3(D) e já! Usando Muitas Escalas para Analisar Sinais em Muitas Dimensões,**
Roberto Marcondes Cesar Jr., Departamento de Ciência da Computação, USP
- **Análise da quantidade de informação em linhas de fratura,**
Helena Cristina da Gama Leitão, Instituto de Computação, UFF
- **Teoria Discreta de Morse e suas Aplicações a Computação Gráfica,**
Hélio Lopes, Departamento de Matemática, PUC-Rio
- **Brincando com Robôs e Avatares: Visualização Remota para Aplicações Multi-usuário em Espaços de Realidade Mista,**
Luiz Marcos Garcia Gonçalves, Departamento de Engenharia de Computação e Automação, UFRN
- **Realidade Virtual Colaborativa - Um novo paradigma de trabalho geograficamente distribuído,**
Alberto Barbosa Raposo, Departamento de Informática, PUC-Rio
- **Algoritmos e Robustez para Visualização Volumétrica,**
Ricardo Cordeiro de Farias, Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE, UFRJ

SESSÃO ESPECIAL DE CONTROLE ÓTIMO

Coordenadores: **Jair Koiller (FGV) e Marco Antonio Teixeira (UNICAMP)**

- **Symmetries and minimal flat outputs of nonlinear control systems,**
W. Respondek, INSA, Rouen, France
- **Geometry of Distributions,**
B. Jakubczyk, Polish Academy of Sciences
- **Analysis of optimal controls for a class for biomedical models,**
U. Ledzewicz, H. Schaettler, Southern Illinois
- **Introduction to optimal control,**
H. J. Sussmann, Rutgers University
- **The Lomonosov Theorem 1973-2003,**
Carlos Kubrusly, PUC-RJ, Brasil
- **Optimal control on nilpotent Lie groups,**
Felipe Monroy-Perez, INRIA Sophia-Antipolis, França
- **On approximation of inverse problem for abstract parabolic differential equations in Banach spaces,**
S. Piskarev, Moscow State

SESSÃO ESPECIAL DE DINÂMICA COMPLEXA

Coordenador: **Jorge Vitório Pereira (IMPA)**

- **Sobre o Problema de Poincaré,**
Sérgio Licanic, UFSC
- **Folheações com componente de Kupka de Tipo Radial,**
Luís Gustavo Mendes, UFRGS
- **Subgrupos de difeomorfismos do círculo 4-transitivos,**
Júlio Rebelo, PUC-RJ
- **Invariantes de folheações singulares em $(\mathbb{C}^2, 0)$,**
Leonardo Câmara, UFES
- **Automorphisms of germs of holomorphic foliations in $(\mathbb{C}^2, 0)$,**
Rafik Meziani, Université Ibn Tofail
- **Clasificación analítica de foliaciones holomorfas reducidas,**
Jorge Mozo Universidad de Valladolid

SESSÃO ESPECIAL DE ECONOMIA MATEMÁTICA

Coordenador: Aloisio Araujo (IMPA)

- **Dual and Symmetric Markets**,
José Fajardo, IBMEC -RJ
- **Risk and incentives with multitask** ,
Marcos Hiroyuki Tsuchida, FGV-RJ, em co-autoria com Aloisio Araujo, IMPA/FGV-RJ e Humberto Moreira, FGV-RJ
- **Portfolio Selection with Stochastic Transaction Costs**,
Marcelo Nazareth, FGV-RJ
- **General Equilibrium with Endogenous Securities and Moral Hazard**,
Luiz Henrique Braido, FGV-RJ
- **Interest Rates in Trade Credit Markets**,
Walter Novaes, PUC-RJ
- **Nash Equilibrium in Competitive Nonlinear Pricing Games with Adverse Selection**,
Paulo Klinger, FGV-RJ, em co-autoria com Frank Page, Universidade do Alabama em Tuscaloosa
- **Two essays on the estimation of the solution of the dynamic programming problem**,
Wilfredo Maldonado, UFF
- **Endogenous Collateral**,
Juan Pablo Torres Martinez, PUC-RJ, em co-autoria com V. F. Martins-da Rocha, Paris I

SESSÃO ESPECIAL DE EDP

Coordenador: Rafael Iório (IMPA)

- **Stability of Peakons of the Generalized Camassa-Holm Equation**,
Orlando Lopes, Unicamp
- **Existência Global de soluções para a equação KdV generalizada**,
Felipe Linares, IMPA
- **Strong solutions for an Oldroyd-B fluid with shear-thinning viscosity modeling blood flow in small arteries**,
Adelia Sequeira, Inst. Superior Técnico, Lisboa
- **High Frequency Solutions for a Slowly Varying Dynamical System**,
Patricio Felmer, Universidade do Chile
- **On Highly Oscillatory PDEs**,
Peter A. Markowich, University of Vienna, Austria
- **Incompressible 2D flow around a small obstacle**,
Helena Lopes, Unicamp
- **Sobre um modelo electromagneto-elástico: Decaimento exponencial da energia**,
G. Perla Menzala, LNCC/MCT e IM/UFRJ

SESSÃO ESPECIAL DE EDPs NA INDÚSTRIA E ENGENHARIA

Coordenadores: Jorge P. Zubelli (IMPA) e Peter A. Markowich (University of Viena)

- **Control over a method for solving Boltzmann equation via probabilistic tools**,
Ester Gabetta, Università di Pavia, Itália
- **Numerical simulation of the Boltzmann transport equation in semiconductors**, José Antonio Carrillo de la Plata, Univ. de Granada
- **Free boundary regularity for a problem arising in Superconductivity**,
Jorge Salazar, Universidade de Lisboa, Portugal
- **A free boundary problem from nonlocal combustion**,
Claudia Lederman, Universidad de Buenos Aires, Argentina
- **Inverse problems for semiconductor equations**,
Antonio Leitão, Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics, Áustria
- **Nonhomogeneous Neumann problem for the Laplace equation in cuspidal domains**,
Maria Gabriela Armentano, Universidad de Buenos Aires, Argentina
- **Soluciones multiples para problemas no lineales con condiciones dirichlet no homogeneas**,
Marco Calahorrano, EPN Quito, Equador

- **Kinetic Models for Chemotaxis,**
Fabio A. C. C. Chalub, University of Vienna, Áustria
- **Riemann-Hilbert problems and algebraic curves,**
Tamara Grava, SISSA Trieste, Itália
- **On Separation of Variables for Hamilton Jacobi Equations,**
Gregorio Falqui, SISSA Trieste, Itália
- **Thermal avalanche for blow-up solutions of semilinear heat equations,** Fernando Quiros, UAM, Spain
- **Renormalized enstrophy defect in 2D turbulence,**
Milton Lopes, UNICAMP, Brasil

SESSÃO ESPECIAL DE ESTATÍSTICA

Coordenador: Francisco Louzada (Universidade Federal de São Carlos)

- **Uma Cronologia dos Principais Conceitos Estatísticos,**
Gauss Cordeiro, Universidade Rural de Pernambuco
- **A New Family of Multivariate Skew Distributions Based On The GT-Copula,**
Beatriz Vaz de Melo Mendes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, em co-autoria com Olcay Arslan (St. Cloud State University)
- **Cointegração Clássica e Fracionária: Um Estudo Comparativo Utilizando Séries de Preços do Grão e Farelo de Soja,**
Glaura Franco, Universidade Federal de Minas Gerais, em co-autoria com Paula Arantes Barros (Universidade Federal de Minas Gerais) e Valdério A. Reisen (Universidade Federal do Espírito Santo)
- **Modelos de Fragilidade Paramétricos e Semiparamétricos com Dependência Espacial,**
Dani Gamerman, Universidade Federal do Rio de Janeiro, em co-autoria com Leonardo Bastos (Universidade Federal do Rio de Janeiro)
- **Análise de Sobrevivência para Tempos Discretos,**
Enrico A. Colosimo, Depto. Estatística, UFMG
- **Bayesian Inference for Nonstationary Spatial Covariance Structures via Spatial Deformations,**
Alexandra Smith, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- **A Utilização de Listas de Indivíduos na Estimção Bayesiana do Tamanho de uma População,**
José Galvão Leite, Universidade Federal de São Carlos
- **Genuine Bayesian Multiallelic Significance Test For The Hardy-Weinberg Equilibrium Law,**
Carlos A. B. Pereira, Universidade de São Paulo
- **Modelos Não Lineares de Regressão com Erro Composto,**
Hélio Migon, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- **Bayesian methodology for modeling parameters in two parameters exponential family,**
Edilberto Cepeda, Universidade de Los Andes - Colombia
- **Bayesian Analysis of Extreme Events with Threshold Estimation,**
Hedibert Freitas Lopes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, em co-autoria com Cibebe N. Behrens Assunção (Universidade Federal do Rio de Janeiro) e Dani Gamerman (Universidade Federal do Rio de Janeiro)
- **Full Bayesian Significance Test for Zero-Inflated Distributions,**
Josemar Rodrigues, Universidade Federal de São Carlos
- **Análise Bayesiana Objetiva para Campos Aleatórios Markovianos Gaussianos Próprios,**
Marco A. R. Ferreira, Universidade Federal do Rio de Janeiro
- **Aplicações de Métodos Bayesianos em Problemas de Consultoria com Dados Médicos,**
Jorge Alberto Achcar, Universidade Federal de São Carlos

SESSÃO ESPECIAL DE GEOMETRIA

Coordenadores: Manfredo do Carmo (IMPA) e Walcy Santos (UFRJ)

- **A Variational Approach for Compact Homogeneous Einstein Manifolds,** Wolfgang Ziller, University of Pennsylvania
- **Teoremas de Existência e Compacidade para o Problema de Yamabe,**
Fernando Codá Marques, IMPA
- **Órbitas Homoclínicas e Geodésicas Ortogonais em Variedades Riemannianas com Bordo Côncavo,** Paolo Piccione, USP

- **A Bernstein type theorem on a Randers space,**
Keti Tenenblat, UnB
- **Doubly ruled submanifolds in space forms**
Luis Florit, IMPA
- **Flat surfaces in hyperbolic 3-space as normal surfaces to a congruence of geodesics,**
Pedro Roitman, UnB
- **A new general family of flat tori in R^4 ,**
Pablo Mira, Universidad Politécnica de Cartagena
- **f-structures on the classical flag manifold which admit (1,2)-symplectic metrics,**
Sofia Pinzon, Unicamp
- **Bracket generated sub-Riemannian manifolds which admit a canonical extension to Riemannian manifolds,**
José M. M. Veloso, UFPA
- **A non-existence result of minimal surface of rotation in a special Randers space,**
Marcelo Souza, UFG
- **Superfícies isotérmicas associadas a sistemas grasmanianos,**
Martha P. Dussan, Unicamp
- **Coisotropic and Polar actions on Complex Grassmannians,**
Leonardo Biliotti, Universidade de Firenze
- **On the commutator of quaternions,**
Alcebiades Rigas, Unicamp
- **A equação de Liouville e superfícies máximas no espaço de Minkowski,**
Maria Luiza Leite, UFPE
- **On the first eigenvalue of the linearized operator of the higher order mean curvature,**
Luis J. Alias, Universidad de Murcia
- **Copolarity of isometric actions,**
Ruy Tojeiro, UFSCAR
- **Recent developments in minimal surface theory,**
William Meeks, University of Massachusetts
- **Constant mean curvature surfaces in $H^2 \times R$,**
Barbara Nelli, Univ. de L'Aquila
- **Presentations of the first homotopy groups of the unitary groups,**
Thomas Püttmann, Ruhr Univ. Bochum
- **Contact angle for immersed surfaces in S^{2n+1} ,**
Rodrigo Ristow Montes, USP
- **On pseudo-parallel Lorentzian hypersurfaces in $Q^{1n+1(c)}$,**
Guilherme A. Lobos, UFSCAR
- **Integrals of curvature of some foliations in complex space forms**
Pablo Miguel Chacon Martin, Universidad de Murcia
- **Estruturas quase Hermitianas invariantes Nearly-Kähler em variedades flags parciais,**
Rita de Cassia de Jesus Silva, UFBA
- **On the curvatures of the first and second fundamental forms of the complete surfaces in the Sitter space,**
Juan A. Aledo, University of Castilla-La Mancha
- **Ridges de hipersuperfícies inmersas en el espacio euclídeo,**
Esther Sanabria-Codesal, Universidad Politécnica de Valencia
- **Subvariedades de Espaço Euclideo e o operador de curvatura,**
Ezio de Araujo Costa, Universidade Federal da Bahia

SESSÃO ESPECIAL DE OTIMIZAÇÃO

Coordenador: Alfredo Iusem (IMPA)

- **Resolução do MPEC utilizando restauração inexata e projeções no segundo nível,**
Roberto Andreani, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, [J.L. Chela](#), Universidade Estadual de Campinas, Campinas e [Ana Friedlander](#), Universidade Estadual de Campinas, Campinas
- **Algoritmos de PNL aplicados à resolução do problema MPEC,**
[Flavio Sakakisbara Yano](#), Universidade Estadual de Campinas, Campinas e Roberto Andreani, Universidade Estadual de Campinas, Campinas

- **Dualidade para o problema de equilíbrio generalizado**, [Flávia Morgana de O. Jacinto](#), Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro e [Susana Scheimberg](#), Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro
- **A note on the existence of zeroes of convexly regularized sums of maximal monotone operators**, [Regina S. Burachik](#), Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Susana Scheimberg, Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro e Paulo José da Silva e Silva, Universidade de São Paulo, São Paulo
- **On the function value for optimal control problems with infinite horizon**, [Antônio Carlos Gardel Leitão](#), Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics, Austria e [Geraldo Nunes da Silva](#), Universidade Estadual de São Paulo, São José do Rio Preto

SESSÃO ESPECIAL DE PROBABILIDADE Coordenador: Fábio Machado (IME/ USP)

- **Stochastic modeling of the speech sonority**, [Antônio Galves](#), USP - Depto. de Estatística
- **Markov Approximations and the Bootstrap for Chains of Infinite Order**, [Denise Duarte](#), UFG - Departamento de Matemática
- **Mathematics and Cancer Research at Molecular Level**, Eduardo Jordão Neves, USP - Departamento de Estatística
- **Asymptotics of the Stationary Search Cost for the Random Move-To-Front Rule**, [Javiera Barrera](#), Universidade do Chile
- **Regularidade do coeficiente de difusão para o processo de exclusão simples de média zero**, [Mariela Sued](#), IMPA
- **A variant of Polya-Eggenberger urn model**, [Luis Gustavo Esteves](#), USP - Departamento de Estatística
- **Infinite Tree Matrices**, [Servet Martinez](#), Universidade do Chile
- **Law of large numbers for the simple exclusion process**, [Pablo Ferrari](#), USP - Departamento de Estatística
- **Harness process and harmonic crystals**, [Beat Niederhauser](#), USP - Departamento de Estatística
- **Probabilistic models in quantum gravity**, [Anatoli Iambartsev](#), USP - Departamento de Estatística
- **1-D Particle Processes with Variable Length**, [Andre Toom](#), UFPE - Departamento de Estatística
- **Nonlinear Iwasawa decomposition of stochastic flows and matrix of rotation**, [Paulo C. Ruffino](#), Unicamp - Departamento de Matemática

SESSÃO ESPECIAL DE SISTEMAS DINÂMICOS Coordenador: Marcelo Viana (IMPA) e Lorenzo Diaz (PUC/RJ)

- **Obstruções para sombreamento e modelagem**, Celso Grebogi, IF-USP, Brasil
- **Decomposições dominadas globais e fenômeno de Newhouse C^1** , [Flavio Abdenur](#), IMPA, Brasil
- **Ilhas Elípticas em Bilhares Estritamente Convexos**, [Mario Jorge Dias Carneiro](#), IM-UFGM, Brasil
- **Bilhares que satisfazem a propriedade de Bernoulli**, [Roberto Markarian](#), IMERL, Univ. de la República, Uruguai
- **Dinâmica e topologia dos grafos de Lyapunov**, [Ketty Resende](#), Unicamp, Brasil
- **Resultados recentes sobre toros Lagrangianos invariantes por fluxos Lagrangianos**, [Rafael Ruggiero](#), PUC-Rio, Brasil
- **Estados de Equilíbrio para Transformações não Uniformemente Hiperbólicas**, [Kerley Oliveira](#), UFAL, Brasil
- **Conseqüências dinâmicas da hiperbolicidade singular**, [Maria José Pacifico](#), IM-UFRJ, Brasil

SESSÃO ESPECIAL DE TOPOLOGIA / SINGULARIDADES

Coordenador: Nikolay Gusevskii (Universidade Federal de Minas Gerais)

- **Rigidez de superfícies e regularidade de folheações invariantes pelo fluxo geodésico**, Rafael Oswaldo Ruggiero, PUC-RJ, Rio de Janeiro
- **Trivialidade topológica de famílias de superfícies singulares**, Maria Aparecida Ruas, USP-São Carlos
- **Espaço de Teichmüller em geometria hiperbólica complexa**, Francisco Dutenhefner, UFMG, Belo Horizonte
- **Codimension 2 singularities and their bifurcations in implicit differential equations**, Farid Tari, USP, São Carlos
- **Aplicações Estáveis de Superfícies no plano e seus grafos**, Catarina Mendes, UNIMONTES
- **Estruturas Hiperbólicas Complexas em Fibrados de Discos sobre Superfícies**, Alexandre Ananin, UNICAMP, Campinas

Finalmente, foram apresentados os seguintes trabalhos em forma de **posters**:

- **A. Gervasio Colares**, Complete Spacelike Hypersurfaces with Constant Mean Curvature in the De Sitter Space: A Gap Theorem
- **Acacio Pedro da Silva Junior**, Transformações Conformes
- **Adelmo Ribeiro de Jesus**, Visualização e Animação de Gráficos em Software Livre
- **Adriana Hartmann**, Um Estudo do Modelo Presa-Predador Discreto com Dispersão Espacial
- **Adriano Pedreira Cattai**, Teoria Local das Curvas e Superfícies com Auxílio do Software Maple
- **Alessandro Gaio Chimenton**, A Problemática da Apresentação da Definição de Limites aos Alunos que Iniciam na Graduação em Matemática - Uma Proposta para a Abordagem do Conceito
- **Alexander Fernandes da Fonseca**, Somas de Fibonacci
- **Alexandre de Bustamante Simas**, Gronwall's Inequalities on Differential and Difference Equations
- **Alexandre Tavares Baraviera**, Phase Transitions for Coupled Map Lattices
- **Aline Gomes da Silva Pinto**, A Função Zeta de Riemann
- **Aliny Christine Trajano do Nascimento**, Visualização de Superfícies Mínimas Através da Representação de Weierstrass-Enneper utilizando o Maple 7.0
- **Américo López Gálvez**, A Foliation on Compact Two-Manifolds with Recurrent Leaves and Infinite
- **Amauri da Silva Barros**, Propriedade de Continuação Única para um Sistema Dispersivo
- **Ana Claudia Locateli**, Cohomologia de Hochschild de Álgebras Truncadas
- **Angélica Magagnango**, Princípio da Casa dos Pombos 1
- **Angela Maria Sitta**, A Note on the Non-degenerate Umbilics and the Path Formulation for Bifurcation Problems
- **Anna Regina C. Costa**, Caos Decifrado: Família Quadrática
- **Antônio Carlos T. de C. Auffinger e Fábio Júlio da Silva Valentim**, O Teorema de Desargues
- **Azly Santos Amorim de Santana**, Método de Decomposição de Dantzig-Wolfe Aplicado ao Problema Combinatório de Job-Shop
- **Benito Frazão Pires**, A Note On Peixoto's Conjecture for Flows on Two-Manifolds
- **Bianka Carneiro Leandro**, Métricas Conformes e Propriedades Geométricas das Superfícies Obtidas como Solução do Sistema $Ric(g)=T$, no Caso Bidimensional
- **Borys Alvarez Samaniego**, Existence and Stability of Periodic Travelling-Wave Solutions of the Benjamin Equation
- **Carlos Bocker Neto**, Um Teorema Clássico de Medida e Integração e Alguns Exercícios
- **Caroline Elisa Murr**, O Conjunto de Cantor e o Fractal do Terço Médio de Cantor
- **Cezar Issao Kondo**, A Non-local Parabolic System in the Three-phase Capillary Fluid Filtration
- **Claudemir Silvino Leandro**, Dinâmica Populacional
- **Claudio A. Buzzi**, Time-reversible Hamiltonian Vector Fields with Two Degree of Freedom

- **Cristiane Pescador Tonetto**, Transformações Geométricas: Simetria Axial
- **Cristina Gomes Fernandes**, Approximation Algorithms for the Prize-collecting Steiner Tree Problem (extended abstract)
- **Décio Antônio Baraviera**, Análise do Comportamento e Determinação de um Modelo de Previsão do Consumo de Energia Elétrica das Classes Consumidores Residenciais e Industriais no Estado do Paraná
- **Daniel Levcovitz**, D-simple Rings and Principal Ideals of the Weyl Algebra
- **Daniela Mariz Silva Vieira**, Some Theorems of Banach-Stone Type for Algebras of Holomorphic Functions
- **Denílson José Seidel**, Método de Múltiplas Escalas - um exemplo introdutório
- **Douglas Azevedo Castro**, Um sistema 2x2 de Leis de Conservação
- **Eder Marinho Martins e Wenderson Marques Ferreira**, Fórmula de Recorrência para a Soma de Séries do Tipo Horadam
- **Eduardo Casagrande Stabel**, Conjuntos Perfeitos da Reta
- **Elder Jesús Villamizar Roa**, Aspectos Relativos às Equações de Stokes, Navier-Stokes e de Fluidos Micropolares
- **Elizandro de Almeida Esquiam**, Acompanhamento Didático Pedagógico em Matemática na 8ª Série do Ensino Fundamental
- **Erikson Alexandre Fonseca dos Santos**, Princípio da Casa dos Pombos
- **Eyüp Kizil**, Causal Homotopy of Trajectories of Control Systems
- **Ezequiel Rodrigues Barbosa**, Introdução à Análise no Espaço R^n
- **Fábio Luiz Borges Simas**, Aplicação da Forma Canônica de Jordan à Teoria Clássica de Representações de Álgebras
- **Fábio Xavier Penna**, Calculando Bases de Groebner no MAPLE
- **Félix Humberto soriano Méndez**, Existence and Analyticity of solitary waves for a KP-Boussinesq System
- **Fernanda Tomé Alves**, Teoria Axiomática dos Conjuntos
- **Fernando Antonio Xavier de Souza**, Uma Compactificação do Espaço das Cúbicas Reversas
- **Fernando Lima Madeira**, Classes Laterais, Teorema de Lagrange e Suas Conseqüências
- **Flávia Malta Branco**, Uma Extensão do Teorema de Gauss-Bonnet para Superfícies com Fins do Tipo Cone
- **Flaviana Santos Dutra**, Identidades Polinomiais em Anéis de Grupos
- **Franciel da Conceição Campos**, Trabalho Realizado por um Campo de Forças sobre uma Partícula ao Longo de uma Curva Parametrizada
- **Francisco Braun**, Seções Cônicas
- **Francisco Luiz Rocha Pimentel**, Sobre a Família de Semigrupos Numéricos de Beorchia e Sacchiero
- **Frederico Vale Girão**, Uma Fórmula do Fluxo e Caracterizações do Hemisfério e do Catenóide
- **Gabriel Lessa da Silva Lavagnoli**, Formulação Estabilizada das Equações de Navier-Stokes Compressíveis Bidimensionais
- **Gilcélia Regiane de Souza**, Técnicas de Estabilidade de Sistemas Lineares
- **Gilvan Alves Nascimento**, Métricas e Conexões Invariantes por Ações de Grupos de Lie
- **Guillermo Rodriguez-Blanco**, Camassa-Holm and Analyticity
- **Gustavo Rodrigues de Moraes**, Considerações sobre Forças Conservativas e Animações Computacionais
- **Hernán Bejarano**, Quasi-currencies in a Great Depression: Argentina (2001-2003)
- **Hilário Alencar**, On the Gauss Map of Hypersurfaces with Constant Scalar Curvature in Spheres
- **Ivan de Azevedo Tribuzy**, Uma Caracterização da Esfera S^n
- **Ivana de Vasconcellos Latosinski**, Desenhando a Ordem e o Caos
- **Jaime Edmundo Apaza Rodriguez**, Curvas Eventualmente Minimais
- **João Nivaldo Tomazella**, Deformations with Constant Milnor Number and Multiplicity of Complex Hypersurfaces
- **João Paulo Costalonga**, Irracionalidade dos Números "pi" e "e"
- **Joel Santos Souza**, Homogenization of the Beam Equation in Open Sets Perforated
- **Jorge Fernandes de Lima Neto**, Somando Conjuntos
- **Jorge Pedraza Arpasi**, Invariant Subgroups and Controllability of Group Codes
- **Jorge Robert Rodriguez Ramirez**, Sistemas de Calibracion

- **Jorge Serva de Araújo Junior**, Análise e Classificação das Singularidades de um Sistema Não-linear Usando o Teorema de Hartman
- **Jorge Sotomayor**, Índice de Pontos Umbílicos
- **José Alvino de Lima Filho**, Isometrias no Plano
- **José Carlos Barboza de Lima**, O Conjunto de Cantor
- **José Carlos Cifuentes**, The Ring of Integers in the Plane Canonical
- **José Coelho de Pina**, Multilength Single Pair Shortest Disjoint Paths (extended abstract)
- **José Kenedy Martins**, Tubular Hypersurfaces
- **José Luiz Rosas Pinho**, Olimpíada Regional de Matemática de Santa Catarina
- **Jose Gaspar Ruas Filho**, Transversality of Stable
- **Josinalva Estácio Menezes**, A Necessidade do Conhecimento de Álgebra Linear para uma Melhor Compreensão do Cálculo
- **Josué Ervin Musial**, Triângulo de Sierpinski
- **Juan Carlos Munoz Grajales**, Solitary Wave Stabilization in a Random Medium
- **Juarez dos Santos Azevedo**, Fatores de Correção de Bartlett Generalizados
- **Juliana de Moraes Campos**, Noções de Lógica e Jogos
- **Jussara Fonseca**, Equações do 5º Grau
- **Karina Kfoury Sartori**, Números Congruentes e Curvas Elípticas
- **Karina Schiabel**, Teoria Espectral para Fluxos "Skew-Product" Lineares em Espaços de Banach
- **Karise Gonçalves Oliveira**, Convexidade e Algumas Generalizações
- **Laura Cristina Rodrigues Goulart**, O Grupo das Unidades de um Anel Finito Comutativo Local
- **Leandro Martins Cioletti**, Grupos e Ânéis Livres e a Forma Canônica de Jordan
- **Leila Roatti Soares Marshall**, Uma Análise de um Livro Didático de Matemática
- **Leonardo Trivellato Rolla**, The Renormalization Group Approach for Partial Differential Equations
- **Lindaure Maria Steffens**, Teoria de Placas
- **Lino Sanabria**, Inserção e Detecção de Marca d'Água em Documentos Digitais
- **Lord Livin Barrera Bocanegra**, Planitude e Funções de Hilbert
- **Lucas Monteiro Chaves**, Implementação do Algoritmo de Alinhamento de Sequências em Espaço Linear I
- **Lucinea do Amaral**, Grupos Solúveis
- **Luis Fernando Mello**, Fullerenos e Futebol: Aplicações da Fórmula de Euler
- **Luiz Fernando de Oliveira Faria**, Integral de Lebesgue na Reta - Uma introdução
- **Luiza Tomazi**, Competências e Habilidades par o Ensino da Matemática no Ensino Médio
- **Márcia Cristina Moraes Cotas Videira**, Grupos de Lie
- **Márcio Henrique Batista da Silva**, Teorema de Jordan - Brouwer para Hipersuperfícies Orientáveis
- **Malgarete Rodrigues da Costa**, Planificação: Uma Visão Geral
- **Marcelo Carvalho Ferreira**, Multiplicidades de Interseção e o Teorema de Bézout
- **Marcelo Domingos Marchesin**, Estabilidade de Órbitas Sub-harmônicas de Melnikov
- **Marcelo Fernandes Furtado**, Métodos Variacionais - uma introdução
- **Marcia Scialom**, Liu-Kubota-Ko System
- **Marco A. N. Fernandes**, Geometric Properties of Invariant Connections on $SL(n, \mathbb{R})/SO(n)$
- **Marco Calahorrano**, Remarks on Inhomogeneous Elliptic Problems Arising in Astrophysics
- **Maria Alice Bertolim**, Morse Inequalities and Morse Polytope
- **Maria Luiza Leite**, Liouville's Formula under the View Point of Minimal Surfaces
- **Marivane de Souza Martin**, Uma Iniciação à Docência nas Primeiras Séries dos Cursos de Licenciatura de Matemática através de Projetos de Extensão à Comunidade
- **Marlio Paredes**, Locally Transitive Tournaments and the Geometry of Maximal Flag Manifolds
- **Marta Borges**, Estabilidade Assintótica e Periodicidade de uma Classe de Equações Diferenças
- **Mathias Erdtmann**, Modelagem Matemática da Visão Humana e Wavelets - uma Perspectiva Computacional
- **Neima da Costa Oliveira**, Aplicação das Raízes da Unidade na Resolução de Edo's Lineares Homogêneas de Ordem Superior a 2
- **Neuza Kakuta**, Variedade Dual

- **Oscar Palmas**, $O(m) \times O(n)$ -invariant minimal hypersurfaces in \mathbb{R}^{m+n}
- **Pablo Braz e Silva**, How to Construct Convergent Alternating Series do not Satisfying the Alternating Series Test?
- **Patricia Schneiker Lemos**, A Geometria do Plano Escalonado
- **Pedro Ferreira de Lima**, Teoremas de Dualidade Usados na Percolação
- **Raquel Lehrer**, Conjunto de Cantor: Propriedades e Aplicação como Contra-exemplo
- **Raquel Oliveira dos Santos**, Cálculo do Tamanho da Amostra para uma Pesquisa Eleitoral
- **Raquel Zanini**, A Matemática e o Lúdico no Ensino Fundamental
- **Renato de Azevedo Tribuzy**, Imersões de Variedades Kählerianas no Espaço Euclidiano
- **Ricardo Bentin**, Introdução à Integração em Dimensão Negativa
- **Ricardo Parreira da Silva**, Potências Fracionárias de Operadores Dissipativos
- **Roberta Paye Bara**, Tetracírculo: um Fractal Circular
- **Rodrigo Geraldo do Couto**, Medidas Invariantes e Absolutamente Contínuas com Respeito à Medida de Lebesgue para Transformações de Markov
- **Rodrigo José Gondim Neves**, Uma Exposição Elementar do Teorema de Agrawal, Kayal e Saxena
- **Rodrigo Tomás Nogueira Cardoso**, Uma Introdução aos Métodos de Diferenças Finitas para EDPs
- **Roland R. Montoya**, Uma Solução a Conjectura de Marcus-Yamabe em Dimensão 2 para Campos Vetoriais Diferenciáveis (Não Necessariamente C^1)
- **Ronaldo Alves Garcia**, Lines of Mean Curvature on Surfaces Immersed in \mathbb{R}^3
- **Ronaldo Antonio dos Santos**, Ondas Viajantes Aplicadas a um Problema de Combustão em Reservatórios Petrolíferos
- **Roseli Lima Dias de Souza**, Aplicação de Metodologias Alternativas para o Ensino de Equação do 2º Grau
- **Rosely Ouais Pestana**, Uma Visão Topológica da Álgebra
- **Rutyele Ribeiro Caldeira**, A Equação de Van Der Pol e Liénard
- **Ruy Exel**, AF-algebras and the Tail-equivalence Relation on Bratteli Diagrams
- **S. Piskarev**, On Approximation of Inverse Problem for Abstract Parabolic Differential Equations in Banach Spaces
- **Salvador Gigena**, Theory of Affine Shells
- **Sergio Rodrigues**, Aplicações e Usos de Algoritmos para os Cursos de Matemática com a Linguagem ISETL
- **Sheila Campos Chagas**, Grupos Agindo em Árvores
- **Simone Maria de Moraes**, Semiumbólicos e Campos Normais em Superfícies Imersa em \mathbb{R}^n , $n > 3$
- **Sofia Carolina da Costa Melo**, Teorema de Gauss-Bonnet e Aplicações
- **Susan Wouters**, Classificação dos Grupos Simples
- **Suzana Leitão Russo**, Previsão da Produção de Sacaria da Indústria Têxtil Oeste Ltda. através dos Modelos Arima
- **Túlio O. Carvalho**, Critical Energies in Random Palindrome Models
- **Tiago de Carvalho**, Sistemas Dinâmicos - Mecânica Newtoniana
- **Trajano Pires da Nóbrega Neto**, Corpos Ciclotômicos e Formas Quadráticas
- **Vera Lucia D. Tomazella**, Modelagem Bayesiana para Dados de Tempos de Vida Multivariados com um Processo de Poisson Homogêneo com um Termo de Fragilidade
- **Viviane Colucci**, Sobre a Existência e Unicidade de Solução Local Forte para a Equação de Navier Stokes de um Fluido Não Homogêneo
- **Wilfredo Sosa**, Duality for Equilibrium Problems
- **Xavier Carvajal**, Unique Continuation Property for a Higher Order Nonlinear Schrödinger Equation
- **Y. Kohayakawa**, Distance Graphs on the Integers (extended abstract)
- **Yrma Raymundo Huaroto**, Um Algoritmo de Planos de Corte com Eliminação de Cortes Redundantes para o Problema Geral de Viabilidade Convexa
- **Yuriko Yamamoto Baldin**, Explorando o Grupo de Rotações

LISTA PARCIAL DE PARTICIPANTES

Abigail Silva Duarte Folha	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Abramo Hefez	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Acácio Pedro da Silva Júnior	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
Adélia Sequeira	INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO-UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Adelmo Ribeiro de Jesus	UNIVERSIDADE CATOLICA DE SALVADOR
Adolfo Washington Guzman	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Adriana Hartmann	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Adriana Strieder Philippsen	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
Adriano Emídio Cavalcanti	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Afonso Paiva Neto	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Ailín Ruiz de Zárate Fábregas	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Alair Pereira do Lago	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Alcebiades Rigas	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Alcides Lins Neto	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Alda Dayana Mattos	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Aldemir Malveira de Oliveira	UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
Alessandro Gaio Chimenton	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Alessandro Portaluri	POLITECNICO DI TORINO
Alexander Fernandes da Fonseca	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
Alexandra Smith	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Alexandre Ananin	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Alexandre Celestino Leite Almeida	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Alexandre de Bustamante Simas	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Alexandre Hannud Abdo	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Alexandre Kindermann Bez	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Alexandre Miranda Beltrão	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Alexandro Marinho Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI
Alexandro Silveira Florencio	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - BAURU
Alexei Magalhães Veneziani	INSTITUTO DE FÍSICA DA USP
Alexei Mailybaev	LOMONOSOV UNIVERSIDADE DE MOSCOU
Alfredo Iusem	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Alice Venturini	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Aline de Góes	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Aline Gomes da Silva Pinto	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Allan Rodrigo Fonseca Teixeira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Aloisio Pessoa de Araujo	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Amanda de Lima	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Amauri da Silva Barros	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Américo López Gálvez	RIBEIRAO PRETO
Amilcar Pacheco	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Ana Beatriz Michels	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Ana Claudia Locateli	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Ana Isabel de Azevedo Spinola Dias	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Ana Lucia Pinheiro Lima	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Ana Maria Soares Luz	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Ana Paula Rodrigues Alves	UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS
Anatoli Iambartsev	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Anderson Reis de Vargas	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Anderson Soares Damasceno	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Andre Fabiano de Oliveira Costa	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Andre Luiz Diniz Souto Lima	CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELETRICA
Andre Nachbin	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
André Pizzaia Butta	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
André Soares Velasco	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Andrei Toom	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Angel Ramon Sanchez Delgado	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Ângela Beatriz da Silva Gomes.	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Angela Maria Sitta	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Angélica Magagnango	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Ann Dooms	VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL
Anna Regina Corbo Costa	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Antonio Carlos T. de C. Auffinger	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Antonio Edvandro Chaves de Brito	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Antonio Galves	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Antonio Gervasio Colares	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Antonio Leitao	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Antonio Roberto da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Aparecida Francisco da Silva	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Aparecida Gomes de Lima Fuza	UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
Argeu Luiz Augusto Russo	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Armando Mauro Vasquez Corro	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Arnaldo Leite Pinto Garcia	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Arnaldo Mandel	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Arnaldo Silva Brito	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUI
Arnaldo Simal do Nascimento	UNIVERSIDADE FEDERAL DE S. CARLOS
Aron Simis	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Asla Medeiros e Sá	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Atila Pianca Guidolini	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Augusto Garcia Almeida	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Augusto Quadros Teixeira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Aurino Ribeiro Filho	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Azly Santos Amorim de Santana	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
B. Jakubczyk	WARSAW UNIVERSITY
Baraviera, Alexandre Tavares	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Barbara Nelli	UNIVERSITY OF AQUILA
Beat M. Niederhauser	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Beatris Costa Marchesi	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Beatriz Vaz de Melo	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Benar Svaiter	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Benito Frazao Pires	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS

Boris Jesús Mederos Madrazo	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Borys Yamil Alvarez Samaniego	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Bruno César Azevedo Scárdua	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
BRUNO LOPES OLIVEIRA DA SILVA	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Bruno Santos do Nascimento	UFRRJ
Calahorrano Recalde Marco Vinicio	ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
Calvin Daniel de Oliveira Lee	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Camila Kainara Bezerra Diógenes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Camila Santos Sá	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - ANÁPOLIS
Camila Spinassé	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Carina Pinheiro Soares de Torres Alves	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Carine de Oliveira Santos	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Carlos Alberto de Bragança Pereira	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Carlos Alessandro da Costa Baldez	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Carlos Alexandre Ferreira Gama	INSTITUTO BRASILEIRO DE MERCADOS E CAPITAIS - RIO DE JANEIRO
Carlos Aparecido dos Santos	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
Carlos Arnoldo Morales Rojas	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Carlos Augusto Sholl Isnard	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Carlos Bocker Neto	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Carlos Eduardo Goettens	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Carlos Eduardo Melara da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL - CAMPO GRANDE
Carlos Frederico Borges Palmeira	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Carlos Henrique Costa Moreira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Carlos Kubrusly	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Carlos Matheus Silva Santos	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Carlos Teobaldo Gutierrez Vidalon	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Carlos Tomei	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Carlos Vargas Trujillo	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Carmen Lúcia Lima Ramos de Souza	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Carolina Bhering de Araujo	PRINCETON UNIVERSITY
Caroline Elisa Murr	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Cassio Antônio Machado Alves	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Catarina Mendes de Jesus	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS
Cecilia Gonçalves Reis Englander	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Cecília Salgado Guimarães da Silva	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Celso Cardoso	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL - CAMPO GRANDE
Celso Grebogi	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Celso Luiz Araujo Monteiro	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Cesar Camacho	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Cezar Issao Kondo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS

Chang Dorea	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Christiane de Campos Costa	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Cícero Lopes Frota	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
Cinthy Maria Schneider	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Claudemir Silvino Leandro	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Claudia Deniane de Moraes	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - ANÁPOLIS
Claudia Lederman	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Claudia Sagastizabal	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Claudineia Lazari de Freitas Marcos	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Claudio Aguinaldo Buzzi	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Claudio Andres Tellez	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Claudio Landim	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Cláudio Leonardo Lucchesi	INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO - UNICAMP
Claudionor Praxedes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Cleres Eduardo Cupertino de Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Cleverson Roberto da Luz	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Cristiane Almeida Francisco	UNIVERSIDADE TIRADENTES
Cristiane do Socorro Brito Pereira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Cristiane do Socorro Rodrigues da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Cristiane Gorgati	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Cristiane Pescador Tonetto	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Cristiano Soares de Aguiar	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Cristina Gomes Fernandes	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Cristina Vilma Turner	UNIVERSIDADE NACIONAL DE CORDOBA - FAMAF
Cydara Cavedon Ripoll	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Dan Marchesin	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Daniel Caxias Carneiro	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Daniel Gregorio Alfaro Vigo	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Daniel Levcovitz	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Daniel van Ham Colchete	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Daniela Bertolini Depizzol	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Daniela Mariz Silva Vieira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Daniele Paula costa	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Davi Alisson dos Santos Nóbrega	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
David Pires Dias	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Daylson Correa da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Dayse Haime Pastore	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Debora Mairink da Costa	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Déborah Staney Lopes Martins	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Décio Antônio Baraviera	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Denilson Jose Seidel	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Denise Candal Reis Fernandes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Denise de Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Denise Duarte	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS

Derek Douglas Jack Hacon	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Diego Nunes Brandao	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Dilza Carmo	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Dimitri P. Bertsekas	MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Disney Douglas de Lima Oliveira	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
Djairo Figueiredo	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Doris Damian	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Douglas Araujo Victor	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Douglas Azevedo Castro	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Durval José Tonon	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Ebert Viard Neto	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Eder Marinho Martins	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
Edgar Barbosa Lima	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Edilberto Cepeda Cuervo	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-COLOMBIA
Edilene do Socorro Aquino de Brito	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Edilene Fernandes da Cunha	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Edilson Maciel de Sousa Júnior	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Edineia Zarpelon	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Edinelço Dalcumune	PÓLO UNIVERSITÁRIO DE SÃO MATEUS
Edison de Souza Teixeira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Edlaine Lima Lara	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Edlandio Coutinho de Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Edmilson Garcia Aleixo Junior	UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
Eduardo de Souza Brito	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Eduardo Alfonso Chincaro Eguasquiza	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Eduardo Casagrande Stabel	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Eduardo Dessupoio Moreira Dias	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Eduardo Esteves	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Eduardo Jordão Neves	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Eduardo Rodrigues Barreto	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Eduardo Sany Laber	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Edwin B. Mitacc Meza	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Elder Jesús Villamizar Roa	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Elenilson de Vargas Fortes	PÓLO UNIVERSITÁRIO DE SÃO MATEUS
Eleonesio Strey	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Eliene Menezes Abreu	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Elisângela Barreto dos Santos	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Elisangela Rodrigues Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Elizabeth Pinto Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Elizandro de Almeida Esquiam	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Elmer Mateus Gennaro	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS
Eloy Shunppei Kameyama	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Elton Mario de Lima	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Emerson Arnaut de Toledo	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGA
Emilena Nascimento Rufino	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Emilio de Santis	UNIVERSITÀ DI ROMA - LA SAPIENZA
Enai Taveira da Cunha	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Enaldo Silva Vergasta	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Enrico Antônio Colosimo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Érdis Rogério Lima	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Eric Jespers	VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL
Erikson Alexandre Fonseca dos Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Ester Gabetta	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA FELICE CASORATI
Estêvão de Figueiredo Cellin	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Esther Sanabria Codesal	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
Eyüp Kizil	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Ezequiel Rodrigues Barbosa	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Ezio de Araujo Costa	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Fabiana Travessini	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Fabiano Figueiredo Gomes	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Fabiano Gustavo Braga Brito.	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Fabiano Petronetto do Carmo	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Fabio Alexandre de Matos	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Fabio Augusto da Costa Carvalho Chalub	UNIVERSITY OF VIENNA
Fabio de Oliveira Lima	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Fabio Henrique Andrade Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Fabio Henrique de Araujo	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Fabio Júlio Da Silva Valentim	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Fábio Luiz Borges Simas	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Fábio Prates Machado	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Fábio Xavier Penna	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Fabício Bastos Resende	FACULDADE DE FILOSOFIA CIENCIAS E LETRAS DE S.J. DA BOA VISTA
Fabício Goecking Avelar	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Fagner Lemos de Santana	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Farid Tari	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Felipe Antonio Garcia Moreno	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Felipe Leite Coelho da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Felipe Linares	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Felipe Matos Amaral Ignacio	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Felipe Vieira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Félix Humberto Soriano Méndez	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Felix Pedro Q. Gomez	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Fermin S. V. Bazan	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Fernanda da Silva Mendes	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - ANÁPOLIS
Fernanda Diniz de Melo	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Fernanda Gonçalves de Paula	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Fernanda Tomé Alves	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Fernando Antonio Xavier de Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - JOÃO PESSOA
Fernando Colman Tura	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Fernando Figueiredo Filho	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Fernando Levstein	UNIVERSIDADE NACIONAL DE CORDOBA - FAMAF
Fernando Lima Madeira	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Fernando Pereira Micena	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO

Fernando Quiros	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID
Fernando Schwartz	CORNELL UNIVERSITY
Fidel Beraldi	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Flávia Guimarães Clemente	UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS
Flávia Malta Branco	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Flavia Morgana de Oliveira Jacinto	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
Flavia Mozer Nantes	UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
Flaviana Santos Dutra	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Flavio Abdenur	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Flávio França Cruz	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
Flavio Sakakisbara Yano	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Flávio Ulhoa Coelho	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Flora Souza Bacelar	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Florisvaldo Cruz Junior	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
foleho	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Francesco Russo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Franciana Costa Taveira	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
Franciel da Conceição Campos	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO-CAMPUS DE RONDONÓPOLIS
Franciele Oliveira Barbosa	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Francieli Bonamigo	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Francisco Aureliano Vidal	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
Francisco Batista de Medeiros	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Francisco Braun	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Francisco Dutenhefner	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Francisco Gevane Muniz Cunha	CENTRO FEDERAL DE EDUCACAO TECNOLOGICA DO CEARA
Francisco Louzada-Neto	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS
Francisco Luiz Rocha Pimentel	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Francisco Petrúcio Cavalcante Junior	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Franklin Zillmer	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Frederico Galaxe Paes	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Frederico Vale Girão	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Fredy Castellares Caceres	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Gabriel Calsamiglia	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Gabriel Guerrer	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Gabriel Lessa da Silva Lavagnoli	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Gabriel Waknin	UNIVERSIDADE GAMA FILHO
Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes	CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
Gastão Luiz Videira Garcia Junior	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Gauss Moutinho Cordeiro	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Geanilson Brito da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Geci José Pereira da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Geciara da Silva Carvalho	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
George Svetlichny	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Geovan Tavares dos Santos	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Geraldo Barbosa da Silva Cruz	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE

Geraldo César Gonçalves Ferreira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Geraldo Nunes da Silva	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Gicele de Oliveira Teixeira	UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
Gil Anderson dos Santos Silva	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Gilcelia Regiane de Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Gilcleison Lima de Araújo	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Gilda de La Roque Palis	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Giliarde Wolkartt Nunes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Gilmar Soares Veiga	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Gilvan Alves Nascimento	UNIVERSIDADE TIRADENTES
Gilvan Lima de Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI
Giovana Morali Ramos	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Giovanni Almeida Marques.	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Giseli Aparecida Dobicz	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Glauber Mota Saldanha	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Glauci Lourenço de Oliveira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - ANÁPOLIS
Glaura da Conceição Franco	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Gleydson José Bianquini Couto	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Gordana Manic	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Gracivane da Silva Pessoa	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Grasielli Gava	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Gregorio Falqui	SCUOLA INTERNAZIONALE SUPERIORE STUDI AVANZATI - TRIESTE
Guilherme Leal	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Guillermo Antonio Lobos	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS
Guillermo Rodriguez Blanco	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Gustavo Alberto Perla Menzala	LABORATORIO NACIONAL DE COMPUTACAO CIENTIFICA
Gustavo Barbagallo de Oliveira	INSTITUTO DE FÍSICA DA USP
Gustavo Henrique Oliveira Salgado	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Gustavo Rodrigues de Moraes	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA
H. M. Nussenzveig	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Harold Rosenberg	UNIVERSITE PARIS 7
Héctor J. Sussmann	RUTGERS UNIVERSITY
Hector Merklen	UNIVERSIDADE DE SAO PAULO
Hedibert Freitas Lopes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Heinz Michael Schattler	WASHINGTON UNIVERSITY, ST. LOUIS
Heitor Barbosa Lima de Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Helena Cristina G. Leitão	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Helena J. Nussenzveig Lopes	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Helio Cortes Vieira Lopes	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Hélio Migon	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Helvecio Rubens Crippa	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Henrique Nogueira de Sá Earp	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Henrique von Dreifus	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Herivelto Martins Borges Filho	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Herivelto Nunes Paiva	FACULDADE CENECISTA DE ITABORAÍ
Hermano Frid	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Hernán Bejarano	UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA

Hernando Bedoya	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Herson Oliveira da Rocha	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
Higidio Portillo Oquendo	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Hilário Alencar	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Hilbeth Azikri Parente de Deus	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Horst Otto Lieberenz Júnior	FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MONSENHOR MESSIAS - SETE LAGOAS
Humberto José Bortolossi	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Iaci Pereira Malta	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Jesus Carvalho Diniz	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Igor Mozolevski	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Ila Maria Leite Feernandes	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Ildenir da Costa Barbosa	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Íola Ferreira Vasconcelos	CENTRO UNIVERSITÁRIO DA CIDADE
Irwen Valle Guadalupe	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Isabel Cristina Ferreira Bittencourt e Abreu Azeve	FACULDADE FILOSOFIA CIÊNCIAS E LETRAS SANTA MARCELINA
Isabel Cristina Silva Souza	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
Israel Vainsencher	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Ivan de Azevedo Tribuzy	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
Ivana de Vasconcellos Latosinski	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Iza Helena Silva Travassos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
Jacob Palis	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Jaime Angulo Pava	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Jaime Edmundo Apaza Rodriguez	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
Jaime Ripoll	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Jairo Zacarias Goncalves	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Jakeline Tomé da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS - CATALÃO
James Otterson	UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT BERKELEY
Janice Almeida Tecilla	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Jaqueline Nitsche	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Jaques Silveira Lopes	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Javiera Barrera	UNIVERSIDAD DE CHILE - MATEMÁTICA
Jayme Luiz Szwarcfiter	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Jean Cardoso Cavallini	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Jeferson Cassiano	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Jefferson D. G. de Melo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Jeronimo Monteiro Noronha Neto	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Jislaine Castanho De Oliveira	UNIVERSIDADE PARANAENSE
João Batista Penaa Rodrigues	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - ANÁPOLIS
João Benicio de Melo Neto	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
João Biesdorf	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
João Eloir Strapasson	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
João Lucas Marques Barbosa	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Joao Luiz Chela	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
João Nivaldo Tomazella	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
João Paulo Bressan	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - RIO CLARO
João Paulo Costalonga	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
João Paulo de Oliveira	FACULDADE FILOSOFIA CIÊNCIAS E LETRAS DE

	UMUARAMA
Joao Paulo Macedo e Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Joao Paulo Roquim Romanelli	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Joari Paulo da Costa	OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO
Jocel Faustino Norberto de Oliverira	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
Joel Santos Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
John Ball	UNIVERSITY OF OXFORD
Jonas Joacir Radtke	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Jonatas Pereira de Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Jorge Alberto Achcar	UNIVERSIDADE FEDERAL DE S. CARLOS
Jorge Fernandes de Lima Neto	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Jorge Lira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Jorge Maurício Salazar Serrano	UNIVERSIDADE DE LISBOA
Jorge Mozo Fernández	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Jorge Pedraza Arpasi	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
Jorge Rodriguez	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
Jorge Serva de Araújo Junior	UNIDADE BAHIANA DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO
Jorge Sotomayor	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Jorge Vitório Pereira	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
José A. Carrillo	UNIVERSITAT AUTÓNOMA DE BARCELONA
José Alvino de Lima Filho	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
José Antonio Galvez	UNIVERSIDAD DE GRANADA
José Carlos Barboza de Lima	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
José Carneiro Rodrigues Neto	ANGLO
Jose Coelho de Pina	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
José Eduardo Milton de Santana	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
José Erildo Lopes Júnior	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
José Fajardo Barbachan	INSTITUTO BRASILEIRO DE MERCADOS E CAPITAIS - RIO DE JANEIRO
José Ferreira Alves	UNIVERSIDADE DO PORTO
Jose Fidel Hernandez Advincula	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Jose Galvao Leite	UNIVERSIDADE FEDERAL DE S. CARLOS
Jose Gaspar Ruas Filho	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
José Gilvan de Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
José Gustavo Coelho	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL - CORUMBÁ
José Kenedy Martins	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
José Luiz Rosas Pinho	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
José Luiz Soares Luz	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jose Miguel Martins Veloso	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Jose Sergio Domingues	FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MONSENHOR MESSIAS - SETE LAGOAS
Joséli Tavares Brito	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Josemar Rodrigues	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS
Josinalva Estacio Menezes	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Josue Ervin Musial	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Josue Geraldo Damasceno	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Joyce Cristina Pinheiro	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - PRESIDENTE PRUDENTE
Juan A. Aledo	UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA
Juan Carlos Muñoz Grajales	UNIVERSIDAD DEL VALLE

Juan Pablo Torres-Martinez	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Jucavo Savie Rocha	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Julia Schaetzle Wrobel	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Juliana Coelho Chaves	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Juliana Conceição Precioso	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Juliana de Moraes Campos Patrial	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Juliana Faus da Silva Dias	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Julio C. Rebelo	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Julio Cesar Canille Martins	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Julio Cesar de Souza Rebelo	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Jurandir de Oliveira Lopes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI
Juscelino Bezerra dos Santos	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jusci Daiane Moreira Wachsmann	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Jussara Aparecida da Fonseca	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Jussimari Voss	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Karina Ramos	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Karina Kfourri Sartori	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Karina Schiabel	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Karise Gonçalves Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Karl Otto Sthor	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Kelly Aparecida Castelucci	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Keti Tenenblat	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Ketty Abaroa de Rezende	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Krerley Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Laíce Trindade Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FOR A
Laura Cristina Rodrigues Goulart	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Laura Patuzzi	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Laura Senos Lacerda	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Leandro Aparecido Viana Tirolti	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Leandro José Vicenti	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Leandro Martins Cioletti	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Leandro Pinto Rodrigues Pimentel	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Leila Roatti Soares Marshall	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Leo Tenenblat	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Leonardo Annechino Marques	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Leonardo Meireles Câmara	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Leonardo Moura Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Leonardo Navaro de Carvalho	RUTGERS UNIVERSITY - NEWARK
Leonardo Trivellato Rolla	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Leonardo Vianna Plnheiro	OUR LADY OF MERCY SCHOOL
Leônidas de Oliveira Brandão	UNIVERSIDADE DE SAO PAULO
Lidiane Nazaré Monteiro Penha	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Lincoln Faria da Silva	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Lindaura Maria Steffens	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Lindomar Villwock	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Lino Anderson da Silva Grama	FACULDADE DE FILOSOFIA CIENCIAS E LETRAS DE

	S.J. DA BOA VISTA
Lino Sanabria	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Lizandro Sanchez Challapa	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Lord Livin Barrera Bocanegra	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Lorenzo Diaz Casado	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Luana Giarola de Assis	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Lucas Catão de Freitas Ferreira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Lucas Conque Seco Ferreira	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Lucas Monteiro Chaves	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
Lúcia Alves de Pinho	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
Lucia Delagnese	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Lúcia Regina de Andrade	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Luciana Borges	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Luciana de Fátima Martins Brito	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Luciana Evangelista da Silva	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
Luciana Nascimento Rufino	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
Luciano afonso duarte milhomes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
Luciano Arruda Poroca	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Luciano Irineu de Castro Filho	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Lucinea do Amaral	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Lucio Ladislao Rodriguez	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Luis Adrian Florit	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Luis Fernando de Osorio Mello	ESCOLA FEDERAL DE ENGENHARIA DE ITAJUBÁ
Luis Gustavo Doninelli Mendes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Luis Gustavo Esteves	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Luís Henrique Pereira da Silva	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - ANÁPOLIS
Luis Henrque Jassus Higino	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Luis J. Alias	UNIVERSIDAD DE MURCIA
Luiz A. B. San Martin	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Luiz Alves de Lima	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Luiz Antonio Ribeiro de Santana	UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
Luiz Fernando de Oliveira Faria	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Luiz Henrique Braidó	FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
Luiz Henrique de Figueiredo	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Luiz Marcos Garcia Goncalves	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Luiz Renato Fontes	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Luiz Satoru Ochi	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Luiz Velho	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Luiza Tomazi	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Lynnyngs Kelly A. V. Saraiva	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Magda Cardoso Mantovani	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Mahdi Teymuri Garakani	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Maico Zorzan	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
Malgarete Rodrigues da Costa	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ
Manfred Franz Josef Kulitz	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Manfredo do Carmo	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Manoel Jose Machado Soares	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Lemos	
Mara Regina Koehler	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Marcello Fidelis	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Marcelo Almeida de Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Marcelo Alves de Oliveira	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Marcelo Domingos Marchesin	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Marcelo Eiji Saiki	UNIVERSIDADE CATOLICA DE BRASILIA
Marcelo Escudeiro Hernandes	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGA
Marcelo Ézio Rodrigues	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Marcelo Fernandes Furtado	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Marcelo Ferreira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Marcelo Fuly Batista	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL (TRES LAGOAS)
Marcelo Gattass	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Marcelo José Saia	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Marcelo Leonardo dos Santos Rainha	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Marcelo Nazareth	FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
Marcelo Rivadavia Troglia Peres	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Marcelo Viana	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Marcia Assumpção Guimaraes Scialom	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Marcia Helena Moreira Paiva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Márcia Marcleya Santos Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Márcia Messias Vitorino de Oliveira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - ANÁPOLIS
Márcio Henrique Batista da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Márcio Miranda de Carvalho	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI
Márcio Prudêncio Belleza	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Marcio Violante Ferreira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Marco A. R. Ferreira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Marco Antonio Limberti	FACULDADE DE FILOSOFIA CIENCIAS E LETRAS DE S.J. DA BOA VISTA
Marco Antonio Nogueira Fernandes	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Marco Antonio Teixeira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Marco Aurélio Soares Souto	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - CAMPINA GRANDE
Marco Fisbhen	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Marco Shinobu Matsumura	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Marcos Craizer	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Marcos Dajczer	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Marcos Hiroyuki Tsuchida	FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
Marcos Monteiro Diniz	UNIVERSITÉ PARIS 6
Marcos Petrucio de Almeida Cavalcante	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Marcus Augusto Bronzi	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Marcus Sarkis	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Maria Aparecida Soares Ruas	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Maria Clara Schuwartz Ferreira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Maria Claudia Santos Cabral	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Maria do Socorro da Conceição Miranda	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Maria Elenice Rodrigues Hernandes	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Maria Fernanda Elbert Guimarães	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Maria Gabriela Armentano	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Maria Helena Noronha	CALIFORNIA STATE UNIVERSITY NORTHRIDGE
Maria José Pacífico	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Maria Luiza Soares Leite	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Mariana Magalhães Neto	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Marielle Araújo do Amaral	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Mário Antonio Diniz Sampaio	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Mário Jorge Dias Carneiro	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Marivane de Souza Martin	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Marlio Paredes	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
Marlon Francis Zacardi	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Marlos Viana	UNIVERSITY OF ILLINOIS AT CHICAGO
Marques Fredman Mescolin	UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
Marrise	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Marta Borges	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS - CATALÃO
Martha P. Dussan Angulo	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Martin Harry Vargas Barrenea	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Mathias Erdtmann	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Mauricio Firmino Silva Lima	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Mauricio Zuluaga Martinez	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Max Oliveira de Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Meryane Oliveira Giacomini	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Michel Silva dos Reis	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Miguel Ferrero	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Mikhail Solodov	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Milton da Costa Lopes Filho	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Monica Avelino Mozaquatro	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Morten Gram Pedersen	DENMARKS TECHNICAL UNIVERSITY
Murilo Vasconcelos Andrade	CENTRO FEDERAL TECNOLÓGICO DE ALAGOAS
Nadjá Correia da Costa Júnior	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Nair de Fátima Gomes	FACULDADE FILOSOFIA CIENCIAS E LETRAS DE UJUARAMA
Natália Régia Santos Lopes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
Neima da Costa Oliveira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
Nelson Ned Nascimento Lacerda	FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS DE GURUPI
Neuza Kakuta	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Nevena Maric	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Neverson Leandro Fell	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Newber Fernandes Pinheiro	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE GOIÁS
Nicolau Corção Saldanha	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Nikolai Goussevskii	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Nilomar Vieira de Oliveira	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
Nivaldo de Góes Grulha Junior	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Noga Alon	TEL AVIV UNIVERSITY
Odete Amanda Guerreiro Rodrigues Martinez	UNIVERSIDADE CATOLICA DE SALVADOR

Ofer Zeitouni	UNIVERSITY OF MINNESOTA
Olivãine Santana de Queiroz	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Omar Gil Álvarez	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
Orlando da Silva	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Orlando Francisco Lopes	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Orlando Lee	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Oscar Palmas	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Oscar Vilamir Ribeiro	CENTRO UNIVERSITÁRIO AUGUSTO MOTTA
Pablo A Ferrari	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Pablo Gustavo Albuquerque Braz e Silva	UNIVERSITY OF NEW MEXICO
Pablo Miguel Chacón	UNIVERSIDAD DE MURCIA
Pablo Mira	UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CARTAGENA
Pâmela Piovesan	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - RIO CLARO
Paolo Piccione	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Parham Salehyan	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Patricia Alves Pereira de Sousa	FACULDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Patricia Helena Araújo da Silva Nogueira	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Patrícia Rodrigues da Silva Soares	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Patrícia Rodrigues Ferreira da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Patrícia Schneiker Lemos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Patrícia Sousa Garcia	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Patricio Felmer	UNIVERSIDAD DE CHILE
Paul Schweitzer	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Paula Joaquim de Campos	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Paula Murgel Veloso	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Paula Takatsuka	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Paulo Cesar Beggio	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Paulo Cezar Pinto Carvalho	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Paulo Henrique Viana	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Paulo Henrique Viana de Barros	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Paulo José da Silva e Silva	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Paulo Klinger	FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
Paulo Maurício Fonseca Filho	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Paulo Régis C. Ruffino	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Paulo Roberto Grossi Sad	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Paulo Takashi Taneda	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Pavel Shumyatsky	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Pedro Antonio Santoro Salomão	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Pedro Augusto Lopes Rosa	UNIVERSIDADE DA AMAZONIA
Pedro Ferreira de Lima	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
Pedro Nunes Lopes Neto	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA-GUARATINGUETÁ
Pedro Paulo Cavalcante	UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

Pedro Roitman	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Peter Holder de Moraes	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Peter Markowich	UNIVERSITY OF VIENNA
Piotr Koszmider	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Piskarev, S	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Rafael José Lório Junior	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Rafael Oswaldo Ruggiero Rodriguez	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Rafael Rodrigo Ottoboni	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Rafael Tajra Fonteles	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI
Raimundo Lima Cerqueira	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Raquel Carneiro Dorr	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Raquel de Araújo Carvalho	UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS
Raquel de Montalvão Cabral	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Raquel Lehrer	UNIVERSIDADE DE BRASILIA
Raquel Oliveira dos Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Raquel Zanini	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Regis Castijos Alves Soares Junior	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Rejane Siqueira Julio	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Rémy de Paiva Sanchis	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Renata Gonçalves de Almeida	FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MONSENHOR MESSIAS - SETE LAGOAS
Renata Leandro Becker	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Renata Martins da Rosa	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Renata Mendonça Rodrigues	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Renato de Azevedo Tribuzy	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
Renato Lage da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Ricardo Gomes Assunção	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS - CATALÃO
Ricardo Cordeiro de Farias	PROGRAMA DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO, COPPE/UFRJ
Ricardo M. S. Rosa	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Ricardo Parreira da Silva	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Ricardo Ruviaro	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Ricardo Sá Earp	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Rita de Cássia de Jesus Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Roberta Dinamara Martins Altero	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Roberta Marins Moraes	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Roberta Paye Bara	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA
Roberto Andreani	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Roberto Imbuzeiro Moraes Felinto de Oliveira	NEW YORK UNIVERSITY
Roberto Markarian	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
Roberto Stenio A. C. de Albuquerque	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Robinson Alves Lemos	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Robson Luiz da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Rodrigo Geraldo do Couto	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Rodrigo Guarino	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Rodrigo Hausen	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Rodrigo José Gondim Neves	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Rodrigo Martins	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS

Rodrigo Miranda Pereira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Rodrigo Ristow Montes	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Rodrigo Tomás Nogueira Cardoso	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Roger Peres de Moura	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Rogério Ferreira de Moraes	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Rogério Hilbert Lima	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Roland Rabanal Montoya	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Ronaldo Alves Garcia	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
Ronaldo Antonio dos Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL GOIAS - RIALMA
Rose Marcielly de Lima Araújo	UNIVERSIDADE DA AMAZONIA
Roseli Lima Dias de Souza	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Rosely Ouais Pestana	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Rosiwaldo de Assis Rodrigues	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Rudini Menezes Sampaio	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Rutyle Ribeiro Caldeira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA
Ruy Exel Filho	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Ruy Tojeiro de Figueiredo Junior	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS
Salvador Daniel Ramón Gigena	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
Samuel Torres da Silva	CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO DA PARAÍBA
Sandra Valéria Coelho da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Sara Meira Moutta	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Sergio Bernardo Volchan	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Sergio Licanic	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Sergio Rodrigues	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Servet Martinez	UNIVERSIDAD DE CHILE - MATEMATICA
Severino Collier Coutinho	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Sheila Campos Chagas	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
Shirley Mara Teixeira	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Silvana Arcoleze	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Silvana Maria dos Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Silvia Fraga Louveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL - CAMPO GRANDE
Silviane Pedro Vieira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Simone Daniela Sartorio	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - RIO CLARO
Simone Maria de Moraes	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VICOSA
Sinesio Pesco	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Sissy da Silva Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Sofia Carolina da Costa Melo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Sofía Pinzón Durán	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Sonia Maria do Nascimento	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - JOÃO PESSOA
Sonia Maria Fernandes	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Sreenivasan Katepalli Raju	INTERNATIONAL CENTER FOR THEORETICAL AND PHYSICS
Stefânia Moura Lima	FUNDAÇÃO EDUCACIONAL MONSENHOR MESSIAS - SETE LAGOAS
Suellen Cristina Queiroz Arruda	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Suely Druck	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Susan Wouters	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Susana Schommer	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Suzana Leitão Russo	UNIVERSIDADE REGIONAL INTEGRADA - SANTO ANGELO
Taís Alves Dias de Azevedo	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E

	APLICADA
Tamara Grava	SCUOLA INTERNAZIONALE SUPERIORE STUDI AVANZATI - TRIESTE
Tarcísio Fonseca da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Telles Timóteo da Silva	LABORATORIO NACIONAL DE COMPUTACAO CIENTIFICA
Terezinha de Jesus Leite Fernandes	UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES
Thaís Baía de Lima	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Thiago Afonso de André	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
thiago m	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Thiago Maciel de Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Thiago Porto de Almeida Freitas	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS - CATALÃO
Thiago Santos Bomfim	UNIVERSIDADE TIRADENTES
Thomas Püttmann	RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM
Tiago de Carvahó	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Tiago Estrela de Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Tiago Menezes dos Santos	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Traiano Pires da Nóbrega Neto	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Túlio Oliveira de Carvalho	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
Urszula Ledzewicz	UNIVERSITY AT EDWARDSVILLE
Vagner Dias de Souza	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Valdecina de Souza Barbosa	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA-GUARATINGUETÁ
Valdelírio da Silva e Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Valdinei de Oliveira	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Valmecir Antonio dos Santos Bayer	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Vanessa Fernanda Sanchez Deves	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Vanessa Valuta dos Santos	UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA
Vanussa Gisllaine Dobler	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Vaston Gonçalves da Costa	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Vera Lucia Damasceno Tomazella	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS
Vicente Schachter Guidoreni	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Vilmar Trevisan	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Vitor Rezende Almeida	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Viviane Braga Sales de Souza	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
Viviane Colucci	UNIVERSIDADE PARANAENSE
Vladas Sidoravicius	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Walcy Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Waldemar Donizete Bastos	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Walter Novaes	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Wanderlany Galvão de Carvalho	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Wanderson Rodrigues Bispo	LABORATORIO NACIONAL DE COMPUTACAO CIENTIFICA
Weber Flávio Pereira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Welbert de Oliveira Moutta	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Wellington Vieira Assunção	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - RIO CLARO
Wellington George Braga Paz	FACULDADE DE FILOSOFIA CIENCIAS E LETRAS DE S.J. DA BOA VISTA

Wenderson Marques Ferreira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
Wesley Rodrigues de Oliveira	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - ANÁPOLIS
Wilfredo Fernando Leiva Maldonado	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Wilfredo Sosa Sandoval	UNIVERSIDADE NACIONAL DE INGENIERIA
William Meeks III	UNIV. OF MASSACHUSETTS
Willian Vieira de Paula	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Willians Oliveira da Costa	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Wilton José Nascimento Bastos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
Winston Fonseca de Carvalho	UNIVERSIDADE CATOLICA DE SALVADOR
Witold Respondek	INSA
Wolfgang, Ziller	THE PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY
Xavier Carvajal Paredes	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Yoshiharu Kohayakawa	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Yrma Raymundo Huaroto	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Yuriko Yamamoto Baldin	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS
Yves Lequain	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Zelalber Gondim Guimarães	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI

1.3.8 XXIX Conference on Stochastic Processes and their Applications
VII Brazilian School on Probability
Angra dos Reis, August 3 - 9, 2003

A 29ª Conferência em Processos Estocásticos e suas Aplicações e a 7ª Escola Brasileira de Probabilidade tiveram lugar no Hotel do Frade, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, no período de 3 a 9 de agosto de 2003. Ambas são co-patrocinadas pelo Comitê de Probabilidade e Estatística nas Ciências Físicas da Sociedade Bernoulli, a UMALCA (União de Matemáticos da América Latina e do Caribe) e a SBM (Sociedade Brasileira de Matemática).

As duas reuniões são eventos anuais bem conhecidos que reúnem uma audiência internacional e multidisciplinar de mais de 130 especialistas de alto nível bem como pesquisadores jovens e estudantes.

A Conferência em Processos Estocásticos e suas Aplicações é organizada anualmente, exceto nos anos em que tem lugar o Congresso Mundial da Sociedade Bernoulli. A série de conferências começou em 1971 em Rochester, New York e desde então foi realizada em 16 países diferentes. As conferências mais recentes foram em Cambridge, Inglaterra, em Julho de 2001 e em Melbourne, Austrália, 2002. O programa da 29ª edição consistiu de conferências de 50 minutos proferidas por palestrantes convidados além de apresentações de 20 minutos e de sessões de posters.

O orçamento global da reunião ficou em torno de US 30.000,00

O comitê Científico foi formado por:

Comitê científico

E. Bothausen (Zurique)

C. Burzdy (Seattle)

P. Ferrari (São Paulo)

M. Keane (Amsterdan)

M. Ledoux (Toulouse)

S. Olla (Paris)

S. R. S. Varadhan (Nova Iorque)

O. Zeitouni (Haifa)

Comitê Organizador foi formado por:

C. Landim (IMPA, Rio)

A. Simonis (USP, São Paulo)

S. Volchan (PUC-Rio)

Esta Conferência fez parte das atividades do Instituto do Milênio.- Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira – IM-AGIMB. Para a sua realização, ela contou com o apoio financeiro do Applied Probability Trust (APT), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), PRONEX "Fenômenos Críticos em Probabilidade e Processos Estocásticos", National Scientific Foundation (NSF), International Mathematical Union (IMU), Elsevier Science, Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA), da União de Matemáticos da América Latina e do Caribe – UMALCA, do Convênio Brasil/França em Matemática e várias universidades brasileiras que financiaram parte de seus professores e alunos, bem como do próprio IMPA.

Participaram desta Conferência cerca de 114 pesquisadores, dos quais 52 estrangeiros e 62 brasileiros.

A lista de palestras, e uma lista dos participantes encontra-se a seguir.

CURSOS:

Large deviations for large random matrices, A. Guionnet (ENS, Lyon)

Random Walks in Random Environment, O. Zeitouni (Technion, Haifa)

PALESTRAS PLENÁRIAS:

From spin glasses to continuous state branching, Anton Bovier, WIAS, Berlin

Local convergence for finite range exclusion processes, Thomas Mountford, (Ecole Pol. Fed. De Lausanne)

Trap domains for reflected Brownian motion, Krzysztof Burdzy, University of Washington

Harness Processes and Gaussian fields, Pablo Ferrari, IME-USP, Brazil

Metastability under stochastic dynamics (Levy Lecture), Frank den Hollander, Eurandom, Netherlands

Coagulation of Brownian particles, James Norris, Univ. of Cambridge, UK

Stability of Interfaces and Relaxation of Stochastic Dynamics in the Regime of Partial, Wetting,

Dmitry Ioffe, Technion, Haifa, Israel, Joint work with Thierry Bodineau

COMUNICAÇÕES:

- **A decentralized algorithm for constructing fault-tolerant random overlay networks**, A. J. Ganesh, L. Massoulié and A.-M. Kermarrec, Microsoft Research, United Kingdom
- **The fluid limit of an overloaded processor sharing queue**, Amber L. Puha (California State University San Marcos), Alexander L. Stolyar (Lucent Technologies) and Ruth J. Williams (University of California San Diego)
- **Random walks in two-dimensional complexes of strings of characters**, Anatoli Iambartsev, Universidade de São Paulo
- **1-D particle processes with variable length**, André Toom, Federal University of Pernambuco
- **Subexponential asymptotics of hybrid fluid and ruin problems**, A. P. Zwart, Eindhoven University of Technology
- **Dependent Bernoulli Percolation in Z^2** , Bernardo N. B. de Lima, Universidade Federal de Minas Gerais
- **A cocycle proof that reversible Fleming-Viot processes have uniform mutation**, Byron Schmuland and Wei Sun, University of Alberta
- **Mixed lognormal distributions for option pricing and portfolio management**, Dietmar P. J. Leisen, McGill University
- **Stochastic FitzHugh-Nagumo equations in a time dependent domain**, Edson Alberto Coayla-Teran (Universidade Federal da Bahia) and Paulo Marcelo Dias de Magalhães (Universidade Federal de Ouro Preto)
- **Mathematical analysis of interacting gene expression systems**, Eduardo Jordão Esteves, Department of Statistics IME-USP
- **Ergodicity and perfect simulation for unilateral fields**, Emilio De Santis and Mauro Piccioni, Università di Roma La Sapienza
- **A comparison of autoregressive distributed lag and dynamic OLS cointegration estimators in the case of a highly persistent cointegration error**, Ekaterini Panopoulou and Nikitas Pittis, University of Piraeus
- **Projection of the forward rate curve onto exponential-polynomial families**, Erhan Bayraktar, Li Chen and H. Vincent Poor, Princeton University
- **$p_c(G)$ for the frog model is not a monotonic function of G** , F. Machado, L. R. Fontes and A. Sarkar, University of São Paulo
- **Evolution of the interfaces in a two dimensional Potts model**, Glauco Valle, IMPA
- **Heavy traffic analysis of a real-time processor sharing queue**, H. Christian Gromoll (EURANDOM) and Lukasz Kruk (Maria Curie-Skłodowska University)
- **The motion of a second class TASEP particle**, Hervé Guioil and Thomas Mountford, EPFL
- **How many one-dimensional projections suffice to distinguish between two infinite dimensional probability measures?**, Juan Antonio Cuesta-Albertos (Universidad de Cantabria) and Ricardo Fraiman (Universidad de la República, Uruguay)
- **On a nilpotent Markov chain - spectrum of the covariance operator**, Janusz Kawczak and Stanislav Molchanov, University of North Carolina at Charlotte
- **Random partitions approximating the effect of beneficial mutations**, Jason Schweinsberg and Rick Durrett, Cornell University
- **The $1/H$ -variation of the divergence integral with respect to the fractional Brownian motion for $H > 1/2$ and fractional Bessel processes**, João M. E. Guerra and David Nualart, Universitat de Barcelona
- **The Brownian web**, K. Ravishankar (SUNY - College at New Paltz), L. R. G. Fontes (Universidade de São Paulo), M. Isopi (Universita di Bari) and C. M. Newman (New York University)
- **Decision analysis and simulation for phenotyping studies**, Lawrence L. Hope, The Jackson Laboratory

- **A limiting dynamics for Bouchaud's model at very long times**, Luiz Renato Fontes, Universidade de São Paulo
- **Hydrodynamic limit of asymmetric exclusion processes under diffusive scaling in $d \geq 3$** , Mariela Sued, IMPA
- **On a harness process interacting with a rarefied wall**, Marina Vachkovskaia, University of Campinas
- **Finite Approximation of the Diffusion Coefficient in Simple Exclusion Process**, Milton David Jara Valenzuela, IMPA
- **Space-time Brownian motion and singular integrals of even kernels**, Pedro J. Méndez-Hernández (University of Utah) and Rodrigo Bañuelos (Purdue University)
- **How to win at "Who wants to be a millionaire?"**, Robert C. Dalang and Violetta Bernyk, École Polytechnique Fédérale
- **Importance sampling on coalescent histories**, Robert Griffiths (University of Oxford) and Maria De Iorio (Imperial College)
- **Cores of random bipartite graphs via branching processes**, R. W. R. Darling (U. S. Department of Defense) and J. R. Norris (St. Lab, Univ. of Cambridge)
- **Fast coin simulation**, Serban Nacu, University of California
- **Random walks of many particles in random environment**, Serguei Popov, Universidade de São Paulo
- **Testing self-similarity of stochastic processes**, Sergio Bianchi, University of Cassino
- **The equivalence of behavior of a Markov polling system in a supercritical regime and the corresponding periodic dynamical system**, Stanislav Volkov (University of Bristol), Iain MacPhee (University of Durham), Mikhail Menshikov (University of Durham) and Serguei Popov (University of São Paulo)
- **Malliavin calculus applications to hypoelliptic heat kernel inequalities**, Tai Melcher, University of California
- **Estimation and forecasting in first-order vector autoregressions with near to unit roots and conditional heteroskedasticity**, Theologos Pantelidis and Nikitas Pittis, University of Piraeus
- **On asymptotically efficient simulation of large deviation probabilities**, Ton Dieker and Michel Mandjes, Center of Mathematics and Computer Science
- **On a many-dimensional random walk in a rarefied random environment**, Valentin Sisko, Universidade de São Paulo
- **Application of the kinetic equation for non-markov processes in some statistical analysis problems**, Vladimir A. Kazakov, Polytechnical Institute of Mexico
- **Invariant measures and convergence properties for cellular automaton 184 and related processes**, Vladimir Belitsky and Pablo A. Ferrari, Universidade de São Paulo
- **Large deviations for a class of non-homogeneous Markov chains**, Zach Dietz and Sunder Sethuraman, Iowa State University

POSTERS:

- **Poisson Limit and Cluster Validation**, Adilson Simonis, Department of Statistics IME-USP
- **Formation and propagation of shocks in the Katz-Lebowitz-Sphon process**, Adriano F. Siqueira, Department of Statistics IME-USP
- **Non monotonicity of the critical parameter in the frog model**, Alexandre Ribeiro Leichsenring, Universidade de São Paulo
- **An universal linear relation among acoustic correlates of rhythm**, Antonio Galves, Universidade de São Paulo
- **Statistical Methods in the analysis of microarray experiments**, Elier Broche Cristo, Department of Statistics IME-USP
- **Multiple market equilibria, bubbles and crashes explained by heterogeneity of fundamental value evaluations and social susceptibilities of interacting agents**, Fernando Piguard de Almeida Prado, Department of Statistics IME-USP
- **Validation of procedures for measuring gene expression from cDNA Microarray images**, Gustavo Henrique Esteves (Ludwig Institut for Cancer Research), Daniel Oliveira Dantas, Junior Barrera (Department of Statistics IME-USP), Luiz Fernando Lima Reis, Alex Fiorini de Carvalho (Ludwig Institut for Cancer Research)
- **The Variance Function Of The Multivariate Natural Exponential Families Generated By A Measure On P Points In R^n** , Haydée Angela Cugno, Universidad Nacional de Córdoba
- **A stochastic model for sonority**, Jesús García (Universidade de Campinas), Marcio

Cassandro (Universit  di Roma La Sapienza), Pierre Collet (CNRS and  cole Polytechnique), Denise Duarte (Universidade Federal de Goiás) and Antonio Galves (Universidade de São Paulo)

- **A simple proof of Akaike information criterion for Markov chain**, Juan C. R. Soto, Universidade de São Paulo
- **A Multiplicative Cascade Monte Carlo Solution to Linear Diffusion in Fourier Domain**, Jorge M. Ramirez, Oregon State University
- **Beta type II distribution and its multivariate generalization**, Liliam Carde o Acero, Universidade de São Paulo
- **Piccolo - A tool for the automatic annotation of vocalic and consonantal intervals**, Luiza Figueiredo Pagliari, Department of Statistics IME-USP
- **Sinai's theorem via t-stability**, Marcelo Ventura Freire, Universidade de São Paulo
- **Hysteresis in one-dimensional reaction-diffusion systems**, Mathias Paessens, Attila R kos, Gunter M. Schütz, Forschungszentrum Jülich
- **An improved condition for ergodicity of continuous one-dimensional loss network**, Nevena Maric (Universidade de São Paulo) and Nancy Lopes Garcia (UNICAMP)
- **The serial harness interacting with a wall**, Pablo Ferrari, Luiz Renato Fontes, Beat Niederhauser (Universidade de São Paulo), Marina Vachkovskaia (UNICAMP)
- **Integral representation with convex capacities that are squeeze of (additive) probability measures**, Paulo Cesar Coimbra-Lisboa, Getúlio Vargas Foundation
- **Comparison of Statistical Methods for Microarray Data Analysis**, S lvio Rodrigues de Faria Junior, Eduardo Jordão Neves, Universidade de São Paulo
- **Regeneration scheme and inference for hidden Markov chains**, Suzy Camey, Universidade de São Paulo
- **Optimum number of stochastic cluster**, Thales S. Teixeira, Universidade de São Paulo

LISTA DE PARTICIPANTES:

NOME	INSTITUI�O
A. J. Ganesh	MICROSOFT RESEARCH
Adilson Simonis	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Adriana Petrielli	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Adriana Uquillas Andrade	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Adriano Francisco Siqueira	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Alexandre Ribeiro Leichsenring	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Alice Guionnet	ECOLE NORMALE SUPERIEURE DE LYON - UNIT� DE MATHÉMATIQUES
Amber Puha	CALIFORNIA STATE UNIVERSITY SAN MARCOS
Ana Patricia Carvalho Goncalves	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Anatoli Iambartsev	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Andrei Toom	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Anton Bovier	WEIERSTRASS INSTITUTE
Antonio Galves	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Beat M. Niederhauser	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Bernardo Nunes Borges de Lima	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Bert Zwart	EINDHOVEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
Byron Schmuland	UNIVERSITY OF ALBERTA
Christian Gromoll	EURANDOM
Claudio Landim	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Cristian Favio	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE

	MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Dietmar Leisen	McGill University
Divanilda Ferreira Maia	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Dmitry Ioffe	ISRAEL INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Edson Coayla	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Eduardo Jordão Neves	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Ekaterini Panopoulou	UNIVERSITY OF PIRAEUS
Elena Kosygina	CITY UNIVERSITY OF NEW YORK
Eliane Maracajá Porto	LABORATORIO NACIONAL DE COMPUTACAO CIENTIFICA
Emilio De Santis	UNIVERSITY OF ROMA "LA SAPIENZA"
Erhan Bayraktar	PRINCETON UNIVERSITY
Fábio Prates Machado	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Fernando Piguard de Almeida Prado	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Frank den Hollander	EURANDOM
Fredy Castellares Caceres	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Geraldine Goes Bosco	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Glauco Valle da Silva Coelho	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Gustavo H. Esteves	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Haydée Angela Cugno	UNIVERSIDADE NACIONAL DE CORDOBA - FAMAF
Herve Guiol	ECOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE
Jesus Carvalho Diniz	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Iran Martins do Carmo	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
James Norris	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE
Janusz Kawczak	UNC AT CHARLOTTE
Jason R. Schweinsberg	CORNELL UNIVERSITY
Jennyfer Combariza	UNIVERSIDADE CENTRAL DE VENEZUELA
Jeronimo Monteiro Noronha Neto	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jesus Enrique Garcia	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
João Miguel Espiguiha Guerra	UNIVERSITAT DE BARCELONA
Johel Beltran	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
John C. Orum	OREGON STATE UNIVERSITY
Jorge Mario Ramirez	OREGON STATE UNIVERSITY
José Domingo Restrepo Alvarez	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Jose Elmo de Menezes	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Juan A. Cuesta Albertos	UNIVERSIDAD DE CANTABRIA
Kirill Titievsky	MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Krishnamurthi Ravishankar	SUNY-COLLEGE AT NEW PALTZ
Krzysztof Burdzy	UNIV. OF WASHINGTON
Lawrence L. Hope	THE JACKSON LABORATORY
Leandro Pinto Rodrigues Pimentel	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Leonardo Trivellato Rolla	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Liliam Cardeno Acero	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Luiz Renato Fontes	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Luiza Pagliari	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Marcelo Ventura Freire	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
María Laura Aspirot Estévez	IMERL - FACULDADE INGENIERIA Y AGRIMESURA
María Paola Bermolen Romeo	IMERL - FACULDADE INGENIERIA Y AGRIMESURA
Mariela Sued	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Marina Vachkovskaia	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Matthias Paessens	FORSCHUNGSZENTRUM JUELICH
Mauricio Zuluaga Martinez	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Mayra Rodriguez	UNIVERSIDADE CENTRAL DE VENEZUELA
Miguel Natalio Abadi	UNIVERSIDADE DE SAO PAULO
Milton David Jara Valenzuela	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Nancy Lopes Garcia	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Nevena Maric	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Ofer Zeitouni	UNIVERSITY OF MINNESOTA
Pablo A Ferrari	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Paola Siri	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI VERONA
Paul Jung	CORNELL UNIVERSITY
Paul Simondon	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Paulo César Coimbra-Lisboa	FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
Paulo Henrique Lana Martins	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Paulo Varandas	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Pedro Ferreira de Lima	UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
Pedro J Mendez	UNIVERSITY OF UTAH
R W R Darling	UNIVERSITY OF MARYLAND
Rémy de Paiva Sanchis	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Ricardo Fraiman	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
Robert C. Dalang	ECOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE
Robert Griffiths	UNIVERSITY OF OXFORD
Roberto H. Schonmann	UNIV. OF CALIFORNIA
Roberto Imbuzeiro Moraes Felinto de Oliveira	NEW YORK UNIVERSITY
Serban Nacu	UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT BERKELEY
Sergio Bernardo Volchan	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
Sergio Bianchi	UNIVERSITY OF CASSINO
Serguei Popov	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Silvio Rodrigues de Faria Junior	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Stanislav Volkov	UNIVERSITY OF BRISTOL
Stefano Olla	UNIVERSITE PARIS 9 - DAUPHINE
Sunder Sethuraman	IOWA STATE UNIVERSITY
Suzi Alves Camey	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Tai Melcher	UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT SAN DIEGO

Thales Santos Teixeira	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Theologos Pantelidis	UNIVERSITY OF PIRAEUS
Thomas Logan Ritchie	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Thomas Mountford	ECOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE
Ton Dieker	CENTER FOR MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE
Toufic Suidan	NEW YORK UNIVERSITY
Valentin Sisko	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Vladimir Belitsky	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Vladimir Kazakov	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
Waldemar Araujo de Santa Cruz Oliveira Junior	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Willian de Souza Pereira	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Xavier Bressaud	UNIVERSIDAD DE CHILE - MATEMATICA

1.3.8 MÉTODOS ANALÍTICO-COMPLEXOS EM SISTEMAS DINÂMICOS em Comemoração aos 60 anos de César Camacho IMPA, 25 de agosto a 29, 2003

A reunião científica “**MÉTODOS ANALÍTICO-COMPLEXOS EM SISTEMAS DINÂMICOS em Comemoração aos 60 anos de César Camacho**”, realizada na semana de 25 a 29 de agosto de 2003, no Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), congregou um grupo significativo de especialistas de renome internacional que apresentou e discutiu as pesquisas mais recentes da área de Sistemas Dinâmicos Complexos. Esta reunião marcou uma etapa importante no desenvolvimento desta área no Brasil evidenciando de maneira clara o amplo intercâmbio científico existente entre a equipe brasileira de Sistemas Dinâmicos Complexos e destacados matemáticos do exterior. Ela deu continuidade às já realizadas em janeiro de 1992 e em setembro de 1998, no IMPA, e que motivaram a publicação do Vol. 222 da revista científica francesa Astérisque.

Os tópicos tratados cobriram os seguintes aspectos, dentre outros:

1. problema do centro: caracterizar aquelas equações diferenciais analíticas no plano real que na vizinhança de um ponto singular somente possuem órbitas compactas. Este estudo passa pela complexificação da equação. Tivemos como especialistas neste tópico, os Professores D. Cerveau, A. Lins Neto, M. Berthier, R. Moussu, M. Brunella.
2. Problemas de Classificação de Singularidades de Formas Diferenciais e Deformações: são consideradas famílias (a vários parâmetros) de singularidades de formas diferenciais que provêm de um desdobramento, e procuram-se espaços classificantes universais. Trabalham neste tópico os Professores J. F. Mattei, A. Lins Neto, P. Sad, C. Camacho .
3. Dinâmica das Iterações em Várias Variáveis Complexas: este é um tema bastante difundido quando os polinômios são a uma variável, tendo havido avanços consideráveis nos últimos anos no caso de várias variáveis. Nestas áreas participaram os Professores N. Sibony e E. Bedford.
4. Desingularização de Singularidades e Aplicações: a desingularização de singularidades de campos de vetores integráveis em dimensão 3 permitiu recentemente demonstrar a existência de trajetórias convergidas à singularidade da existência de separatrizes. Participaram os Professores D. Cerveau, F. Cano, J. Aroca, M. Brunella.
5. Aspectos Geométricos das Folheações Complexas: estudo geométrico das folheações induzidas o espaço projetivo complexo pelas equações diferenciais polinomiais. Trabalham neste tópico os Professores A. Verjovsky, E. Ghys, M. Brunella e A. Haefliger.
6. Geometria Algébrica e Folheações: as técnicas de Geometria Algébrica e Analítica são empregadas no estudo de folheações em variedades complexas. Tivemos aqui os Professores X. Gomez-Mont, M. Brunella, J. Seade, D. Lehman, J. Aroca, M. Soares, M. McQuillan.

Pela própria relação de convidados, pode-se ter uma idéia do excelente nível científico da reunião. Gostaríamos de destacar que o grupo brasileiro de pesquisa na área, formado pelos Professores C. Camacho, A. Lins Neto, J.V. Pereira, P. Sad (IMPA), J.C. Canille Martins (UENF), M. Soares (UFMG), M. Sebastiani, L.G. Mendes, I. Pan (UFRGS), B. Scardua (UFRJ), tem dado relevante contribuição abordando tópicos diversos como estudo de separatrizes, conjuntos minimais de folheações, estudo das componentes do espaço de folheações, etc.

A Comissão Organizadora desta Conferência foi composta por: Bruno Scárdua (UFRJ) e Marcio Soares (UFMG) e a Comissão Científica por: Etienne Ghys (ENS, Lyon), Robert Moussu (Univ. Bourgogne), Jean-Paul Brasselet (IML-Luminy), Alcides Lins Neto (IMPA) e Marcio Soares (UFMG).

Esta Conferência fez parte das atividades do Instituto do Milênio.- Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira – IM-AGIMB. Para a sua realização, ela contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), do Acordo Brasil/Argentina da CAPES (CAPES-BA), Convênio Brasil/França em Matemática e várias universidades brasileiras que financiaram parte de seus professores e alunos, bem como do próprio IMPA.

Participaram desta Conferência cerca de 63 pesquisadores, dos quais 34 estrangeiros e 29 brasileiros. A lista de palestras, e uma lista dos participantes encontra-se a seguir.

LISTA DE PALESTRAS:

- **On the cohomological equation for interval exchange maps**, J. C. Yoccoz, Collège de France
- **Some problems concerning germs of singular varieties**, Alcides Lins Neto, IMPA
- **On periods of complete polynomial vector fields**, Marco Brunella, Univ. Bourgogne
- **Galois Differential Theory and Riemann Surfaces**, José M. Aroca - Universidad de Valladolid
- **Desingularization of Vector Fields. Perspectives**, Felipe Cano, Universidad de Valladolid
- **On the holonomy group of algebraic curves invariant by holomorphic foliations**, Jorge Vitório Pereira, IMPA
- **Intermediate Thom classes and the residues of Chern classes**, Tatsuo Suwa
- **Generalizations of the Camacho-Sad index theorem and applications**, Filippo Bracci, Università di Roma "Tor Vergata"
- **Dynamics of birational maps of surfaces**, Eric D. Bedford, Indiana University
- **Algorithme de Godbillon Vey**, Dominique Cerveau, Université de Rennes 1
- **Analytic normal forms for singularities of planar vector fields**, Frank Loray, Chargé de Recherches au CNRS, Université de Rennes 1
- **Geometry and Dynamics of Holomorphic Flows**, Xavier Gómez Mont, CIMAT, México
- **Compact Lie groups as orbit spaces**, Marcel Nicolau, Universitat Autònoma de Barcelona
- **Summability in several variables: singularly perturbed differential equations**, Jorge Mozo, Universidad de Valladolid
- **Motivic integration and Igusa's monodromy conjecture**, Ignacio Luengo, Universidade Complutense de Madrid
- **Meromorphic connections on the projective line**, Hossein Movasati, Georg-August-Universität, Germany
- **Indices of 1-forms and invariants of singular varieties**, José Seade, UNAM, México
- **Invariant curves for real plane analytic vector fields**, Jean-Jacques Risler, Institut de Mathématiques Analyse Algébrique, Jussieu
- **Modules de cobordismes et reliabilité semi-locale de germes de feuilletages holomorphes singuliers en dimension 2**, Jean-François Mattei, Univ. Paul Sabatier
- **A renormalization technique for vector fields and some applications**, Julio Rebelo, PUC-RJ
- **Web Geometry of Solutions of First Order Odes**, Isao Nakaj, Ochanomizu University
- **An upper bound for the total sum of the Baum-Bott indexes of a holomorphic foliation and the Poincaré problem**, Sergio Licanic
- **A Poincaré-Hopf type theorem for holomorphic one-forms**, Bruno Scárdua, UFRJ

LISTA DE PARTICIPANTES

Airton Von S. de Medeiros	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Alcides Lins Neto	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Alicia Dickenstein	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Bruno César Azevedo Scárdua	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Cesar Camacho	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Cesar Carranza	PUC DEL PERU
Clementa Alonso González	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Dominique Cerveau	UNIVERSITE DE RENNES 1
Eric Bedford	INDIANA UNIVERSITY
Fabio Enrique Brochero Martinez	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Fabio Henrique Andrade Santos	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Felipe Cano	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Fernando Cukierman	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Filippo Bracci	UNIVERSITA DI ROMA TOR VERGATA
Frank Loray	IRMAR, UNIVERSITE DE RENNES 1
Gabriel Calsamiglia	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Gilcione Nonato Costa	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Harold Rosenberg	UNIVERSITE PARIS 7
Hossein Movasati	Georg-August-Universität Göttingen
Ignacio Luengo	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Isao Nakai	OCHANOMIZU UNIVERSITY
Israel Vainsencher	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Jacob Palis	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jean-Christophe Yoccoz	COLLEGE DE FRANCE
Jean-Francois Mattei	UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE
Jean-Jacques Risler	UNIV. DE PARIS VII - JUSSIEU
Jean-Paul Brasselet	INSTITUT DE MATHÉMATIQUES DE LUMINY - CNRS
Jimmy Santamaria Torrez	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jorge Mozo Fernández	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Jorge Vitório Bacellar dos Santos Pereira	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jose Manoel Aroca	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Jose Seade	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Joseph Nee Anyah Yartey	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Julio C. Rebelo	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Julio Cesar Canille Martins	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE
Leonardo Meireles Câmara	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPIRITO SANTO
Luis Gustavo Doninelli Mendes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Luiz Henrique de Figueiredo	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Mahdi Teymuri Garakani	IMPA
Manuel Mariano Carnicer	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
Marcel Nicolau	UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
Marcio Gomes Soares	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Marco Brunella	INSTITUT DE MATHÉMATIQUES DE BOURGOGNE - DIJON
Maria Aparecida Soares Ruas	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Maria Eulalia Vares	CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FISICAS
Maria Izabel Camacho	FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
Marilda Almeida Simoes	UNIVERSITY OF ROMA "LA SAPIENZA"
Mário Jorge Dias Carneiro	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Mauricio Matos Peixoto	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Omegar Calvo	CIMAT - CENTRO DE INVESTIGACION EN MATEMATICAS
Orlando Neto	FAC. CIENCIAS UNIV. LISBOA
Paulo Roberto Grossi Sad	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Rafik Meziani	IMPA
Renato Benazic	UNIVERSIDADE NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Robert Moussu	UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE

Roger Javier Metzger Alvan	INSTITUTO DE MATEMÁTICA Y CIENCIAS AFINES
Rogério Santos Mol	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Rudy Jose Rosas Bazan	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Sergio Licanic	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Suely Druck	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Tatsuo Suwa	HOKKAIDO UNIVERSITY
Toshikazu Ito	RYUKOKU UNIVERSITY
Xavier Gomez Mont	CIMAT - CENTRO DE INVESTIGACION EN MATEMATICAS

1.3.8 INTERNATIONAL WORKSHOP ON ROBUSTNESS AND PARTIAL HYPERBOLICITY

Comemoração aos 60 anos de Sheldon Newhouse and Mike Shub

Búzios, Rio de Janeiro, November 2 - 8, 2003

A reunião científica “**INTERNATIONAL WORKSHOP ON ROBUSTNESS AND PARTIAL HYPERBOLICITY**”, realizada na semana de 2 a 8 de novembro de 2003, no Hotel Colonna, Buzios, Rio de Janeiro, congregou um grande número de especialistas de renome internacional que apresentaram e discutiram as pesquisas mais recentes da área de Sistemas Dinâmicos, em especial hiperbolicidade parcial e outros tópicos. Esta reunião marcou uma etapa importante no desenvolvimento desta área no Brasil evidenciando de maneira clara o amplo intercâmbio científico existente entre a equipe brasileira de Sistemas Dinâmicos e destacados matemáticos do exterior.

Esta reunião pode ser considerada como uma continuação à Conferência que teve lugar na Univ. Northwestern, USA em maio de 2001. Face ao sucesso científico da reunião, que demonstrou a enorme vitalidade da área, foi decidido realizar a próxima edição em 2005, em Dijon, França.

Os tópicos tratados cobriram os seguintes aspectos, dentre outros:

- estados de Gibbs e medidas de Sinai-Ruelle-Bowen
- lemas de perturbação e sistemas genéricos
- hiperbolicidade não uniforme e hiperbolicidade parcial
- condições topológicas para hiperbolicidade parcial
- dinâmica de produtos cruzados e ações de grupos
- decomposição dominada e suas consequências

O workshop incluiu 3 mini-cursos de pesquisa proferidos por:

- C. Bonatti e S. Crovisier: Lemas de perturbação e sistemas genéricos
- E. Pujals, M. Sambarino e F. Rodriguez: Hiperbolicidade parcial e algumas consequências dinâmicas
- M. Tsujii: sobre existência de medidas físicas de probabilidade para sistemas parcialmente hiperbólicos.

Incluiu também uma série de palestras plenárias e um bom número de seminários, discussões informais.

A Comissão Organizadora desta Conferência foi composta por: Maria José Pacífico (UFRJ), Lorenzo Dias (PUC/RJ) e Marcelo Viana (IMPA)

Esta Conferência fez parte das atividades do Instituto do Milênio.- Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira – IM-AGIMB. Para a sua realização, ela contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), da Fundação Universitária José Bonifácio, da Fundação José Pelúcio Ferreira, do

Convênio Brasil/França em Matemática da UMALCA – União Matemática da América Latina e do Caribe, do National Science Foundation (USA) e várias universidades brasileiras que financiaram parte de seus professores e alunos, bem como do próprio IMPA.

Participaram desta Conferência cerca de 90 pesquisadores, dos quais 40 estrangeiros e 50 brasileiros. A lista de palestras, e a lista dos participantes encontra-se a seguir.

MINI-CURSOS:

- Lemas de perturbação e sistemas genéricos, **C. Bonatti e S. Crovisier**:
- Hiperbolicidade parcial e algumas consequências dinâmicas, **E. Pujals, M. Sambarino e F. Rodriguez**
- Sobre existência de medidas físicas de probabilidade para sistemas parcialmente hiperbólicos, **M. Tsujii**

LISTA DE PALESTRAS:

- Hyperbolic structures and decay of correlations for partially hyperbolic systems, **J. Alves**
- Lp-generic cocycles have one-point Lyapunov Spectrum, **A. Arbieto**
- **K. Burns**, Partial hyperbolicity, Lyapunov exponents and stable ergodicity,
- On a Palis' conjecture in high dimensions, **S. Hayashi**
- Question about partially hyperbolic automorphisms, **F. Ledrappier**
- On the work of Sheldon Newhouse in Dynamics, **W. de Melo**,
- Hausdorff dimensions and statistical properties of unimodal maps, **C. G. Moreira**
- Transitivity of non-compact extensions, **V. Nitika**
- Thermodynamical formalism for nonuniformly expanding maps, **K. Oliveira**
- A global scenario for non-conservative dynamics, **J. Palis**
- Accessibility, **C. Pugh**
- Hyperbolic endomorphisms of the annulus, **J. Rivera Letelier**
- Decisiveness for stable ergodicity, **M. Shub**
- Stability of mixing for hyperbolic flows, **A. Torok**
- Robustly expansive homoclinic classes, **J. Vieitez**
- On the work of Mike Shub in Dynamics, **A. Wilkinson**
- Some remarks and questions on $SL(2, \mathbb{R})$ cocycles, **J-C Yoccoz**

SEMINÁRIOS INFORMAIS:

- Topologically connection heteroclinic connections to invariant tori, **M. Gidea**, Northeastern Illinois
- Abundance of stable ergodicity, **C. Matheus**, IMPA
- Fast mixing for attractor and infinitely hyperbolic points, **A. Castro**, UFCE
- Geometric measures for hyperbolic basic sets on surfaces, **A. Pinto**, Porto
- Partial hyperbolicity for robustly transitive symplectic diffeomorphisms **V. Horita**, UNESP, R. Preto
- On the approximation of time one maps of Anosov flows by Axiom A diffeomorphism, **N. Guelman**, Montevideo
- On a Palis' conjecture for three-dimensional partially hyperbolic diffeomorphisms (I, II, III e IV), **S. Hayashi**, Tokyo
- Expansive geodesic flows have the accessibility property, **R. Ruggiero**, PUC
- Rigidity and the relation $fg^t = g^n$, **A. Wilkinson**, Northwestern
- C^2 densely the 2-spheres has an elliptic closed geodesic, **G. Contreras**, CIMAT
- Central limit theorem. Almost sure invariance principle for non uniform expanding systems, **I. Melbourne**, University Of Surrey
- [Unstable manifolds and periodic orbits for singular hyperbolic flows](#), **A. Arroyo**, Universidad Nacional Autonoma de Mexico
- A (simple) renormalization operator for dissipative families with one point of discontinuity, **E. Colli**, IME/USP
- Weakly hyperbolic actions on tori induce weakly hyperbolic actions on fundamental groups, **B. Schmidt**, (Univ. Michigan)
- Almost robust ergodicity, **Ali Tahzibi**, USP, São Carlos

- Continuing of SRB entropy, Ali Tahzibi, Robust examples of non isolated hyperbolic sets, **T. Fisher**, (Northwestern Univ)
- Topological classification for multiply saddle-connections in dimension 3, **Clementa Alonso**, IMPA
- Partial hyperbolicity and some problems in celestial mechanics, **E. Pujals**, IMPA
- Local rigidity of partially hyperbolic higher rank actions on tours via KAM, Joint work with A. Katok, **Danijela Damjanovic**, The Pennsylvania State University
- Global transverse disks and suspendibility criteria, **R. Myers**, Univ. California, Berkeley
- Coupled oscillators: Bipedal locomotion; “Strange” dynamical features, Joint work with Dr. M. Golubitsky (Univ. Houston) **Carla Pinto**, Instituto Superior de Engenharia do Porto, IPP
- Non-uniform hyperbolicity is dense among stably ergodic diffeomorphisms, Joint with B. Fayard e E. Pujals, **Jairo Bochi**, IMPA

LISTA DE PARTICIPANTES

Alberto Adrego Pinto	UNIVERSIDADE DO PORTO
Aldrovando Luís Araújo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Alejandro Kocsard	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Alexander Arbieto	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Alexandre de Souza Soares	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Ali Tahzibi	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Amie Wilkinson	NORTHWESTERN UNIVERSITY
Anderson Luiz Maciel	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Andres Koropecki	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Andrew Torok	UNIVERSITY OF HOUSTON
Anna Mummert	THE PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY
Anne McCarthy	NORTHWESTERN UNIVERSITY
Artur Oscar Lopes	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Aubin Arroyo	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Augusto Armando de Castro Júnior	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Baraviera, Alexandre Tavares	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Ben Schmidt	UNIVERSITY OF MICHIGAN
Carla Alves Pinto	INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DO PORTO, IPP
Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Carlos M. Carballo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Carlos Matheus Silva Santos	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Charles Pugh	UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT BERKELEY
Christian Bonatti	INSTITUT DE MATHEMATIQUES DE BOURGOGNE - DIJON
Clementa Alonso González	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Crovisier Sylvain	INSTITUT DE MATHEMATIQUES DE BOURGOGNE - DIJON
Daniel Smania Brandao	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SÃO CARLOS
Danijela Damjanovic	THE PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY
De Melo, Wellington	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Eduardo Colli	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Enoch Humberto Apaza Calla	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Enrique Ramiro Pujals	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Federico Rodriguez Hertz	IMERL - FACULDADE INGENIERIA Y AGRIMESURA

Fernando Figueiredo de Oliveira Filho	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Filipe Iorio da Silva	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Flávia Malta Branco	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Flavio Abdenur	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Francois Ledrappier	UNIVERSITY NOTRE DAME
Gonzalo Contreras	CENTRO DE INVESTIGACION EN MATEMATICAS
Hernán Roberto Montúfar López	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Ian Melbourne	UNIVERSITY OF SURREY
Ivan Aguilar	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Jacinay Mismar Libório de Avila	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Jacob Palis	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jairo da Silva Bochi	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jana Rodriguez Hertz	IMERL - FACULDADE INGENIERIA Y AGRIMESURA
Jean-Christophe Yoccoz	COLLEGE DE FRANCE
Jimmy Santamaria Torrez	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Jorge Manuel Martins da Rocha	UNIVERSIDADE DO PORTO
José Barbosa Gomes	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
José Ferreira Alves	UNIVERSIDADE DO PORTO
Jose Ladislao Vieitez Barreiro	IMERL - FACULDADE INGENIERIA Y AGRIMESURA
Juan Rivera Letelier	UNIVERSIDADE CATOLICA DO NORTE - ANTOFAGASTA
Ke Zhang	THE PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY
Keith Burns	NORTHWESTERN UNIVERSITY
Krerley Oliveira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Leonardo Magalhães Macarini	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Lizzie Burslem	UNIVERSITY OF MICHIGAN
Lorenzo j Diaz	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Luis Adrian Florit	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Luis Bladismir Ruiz Lela	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Marcelo Viana	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Marcio Ricardo Alves Gouveia	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Marguerite Flexor	UNIVERSITE PARIS-SUD
Maria José Pacífico	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Marian Gidea	NORTHEASTERN ILLINOIS UNIVERSITY
Mário Bessa	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Marlies Gerber	INDIANA UNIVERSITY
Martin Andersson	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Martin Sambarino	IMERL - FACULDADE INGENIERIA Y AGRIMESURA
Masato Tsujii	HOKKAIDO UNIVERSITY
Meysam Nassiri	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Michael Shub	IBM, TJ WATSON RESEARCH CENTER

Nancy Guelman	IMERL - FACULDADE INGENIERIA Y AGRIMESURA
Norah Esty	UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT BERKELEY
Nuno Alexandre Martins de Matos Luzia	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Patricia Lamm	MICHIGAN STATE UNIVERSITY
Paulo Rogério Sabini	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Paulo Varandas	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Rafael Oswaldo Ruggiero Rodriguez	PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO DE JANEIRO
Raul Ures	IMERL - FACULDADE INGENIERIA Y AGRIMESURA
Robert Myers	UNIVERSITY OF CALIFORNIA AT BERKELEY
Serafin Bautista Diaz	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Sergio Munoz	INSTITUTO NACIONAL DE MATEMATICA PURA E APLICADA
Sheldon Newhouse	MICHIGAN STATE UNIVERSITY
Shuhei Hayashi	UNIVERSITY OF TOKYO
Stefano Galatolo	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA DI PISA
Todd Fisher	NORTHWESTERN UNIVERSITY
Vanderlei Minori Horita	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - SAO JOSE DO RIO PRETO
Vilton Pinheiro	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
Viorel Nitica	WEST CHESTER UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA

2. COORDENAÇÃO DE ENSINO

Número de Mestres e Doutores 2003

MESTRES - 45
DOUTORES - 10

Número de Alunos dos Programas de Mestrado e Doutorado do IMPA 2003

MESTRADO - 66
DOUTORADO - 66

♦ Doutores no ano de 2003:

Nome	término
1. ADÁN JOSÉ CORCHO FERNÁNDEZ Orientador: José Felipe Linares Tese: On Some Nonlinear Dispersive Systems Área: Análise/Eq. Dif. Parciais	22/05/2003
2. ANNE MICHELLE DYSMAN GOMES Orientador: Marcelo Viana Tese: Fractal Dimensions for Repellers of Maps with Holes Área: Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica	14/04/2003
3. BERNARDO NUNES BORGES DE LIMA Orientador: Vladas Sidoravicius Tese: Percolação de Bernoulli dependente em Z^2 Área: Probabilidade/Estatística	19/03/2003
4. CARLOS HUMBERTO VÁSQUEZ EHRENFELD Orientador: Jacob Palis Júnior Tese: Statistical Stability for diffeomorphisms with Dominated Splitting Área: Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica	17/06/2003
5. GLAUCO VALLE DA SILVA COELHO Orientador: Claudio Landim Tese: Limite Hidrodinâmico para alguns Sistemas de Partículas Área: Probabilidade/Estatística	16/06/2003
6. JOSEPH NEE ANYAH YARTEY Orientador: Alcides Lins Neto Tese: Generic Webs on the Complex Projective Plane Área: Dinâmica Holomorfa e Foliações Complexas/Sistemas Dinâmicos Holomorfos	04/06/2003
7. MAURÍCIO ROMERO SICRE Orientador: Benar Fux Svaiter Tese: Trajetórias Log-Quadráticas e Algoritmos de Path-Following para o Problema de Complementaridade Monótono. Área: Otimização/Pesquisa Operacional	10/07/2003
8. PARHAM SALEHYAN Orientador: Eduardo de Sequeira Esteves Tese: Limit Weierstrass Points on Nodal Curves Área: Álgebra	03/12/2003
9. PATRÍCIA HELENA ARAÚJO DA SILVA NOGUEIRA Orientador: Eduardo de Sequeira Esteves Tese: Limites de Sistemas Lineares em Curvas de Gorenstein Área: Álgebra	01/09/2003
10. RAQUEL MARIELA SUED Orientador: Claudio Landim Tese: Regularidade do Coeficiente de Difusão para o Processo de Exclusão Simples de Média Zero Área: Probabilidade/Estatística	26/02/2003
total: 10 doutores	

MESTRES-2003

NOME	ORIENTADOR	TÍTULO DA DISSERTAÇÃO
Ailín Ruiz de Zárate Fábregas	André Nachbin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas <i>disciplinas de Doutorado</i>
Aldo Henrique Treu Ramos	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Alexandre Datum	Jorge Zubelli	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Alexey Thomé de Souza Wanick	Jorge Zubelli	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Aloysio Paiva de Figueiredo	Alcides Lins Neto	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
André Luis Leite	André Nachbin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
André Luis Souza de Araújo	André Nachbin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Andréa Oliveira Herskovits	Claudio Landim	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Carlos Júlio Nóbrega de Oliveira	Claudio Landim	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Celso Luís Zini Lins	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Cláudio Costa do Nascimento	César Camacho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Débora Mairink da Costa	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Denis Biangolino Chaves	César Camacho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Eliana Andrea Torres Ortega	Maria Eulália Vares	Propriedade de Mistura Fraca em Modelos na Rede
Esdras Soares de Medeiros Filho	Luiz Carlos Velho	Algoritmo Ball-Pivoting: Contextualização e Estado da Arte

Felipe Perecmanis	André Nachbin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Fernando Gabriel Couto Kamache	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Fernando Tavares Camacho	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Fidel Guillermo Jimenez Pasapera	Felipe Linares	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Flávio Yuan Gouvêa	Claudio Landim	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Francisco Petrúcio Cavalcante Junior	Luiz Henrique de Figueiredo	Rasterização de Curvas Implícitas Usando Aproximações de Distância
Gabriel Caminha Marchesini	Claudio Landim	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança	Claudio Landim	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Henrique de Melo Versieux	Dan Marchesin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Jacques Zonichenn	Claudio Landim	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Juan Pablo Roggiero Ayala	Felipe Linares	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Leo Tenenblat	Alfredo Iusem	Métodos de Lagrangiano Aumentado e Ponto Proximal para Otimização Convexa
Leonardo Xavier Espín Estevez	André Nachbin	A Study of the Solution of the Eiconal Equation for the Computation of Traveltimes
Luciana Augusto Mateus	César Camacho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Luiz Gonzaga Pinto Júnior	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado

Luz Rocio Sotomayor Reyes	César Camacho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Marcelo Camarão Ganem	Claudio Landim	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Marcos Alexandre Bezerra de Melo	André Nachbin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Mario Andrés Ponce Acevedo	Arnaldo Garcia	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Mauricio Nogueira	André Nachbin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Moacyr Valadares Dutra	César Camacho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Rafael Citelli dos Reis	Claudio Landim	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Rodolfo Aranha Alves Barreto	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Rodrigo Novinski Nunes	Aloisio Araújo	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Rodrigo Teixeira Aguiar Cunha	André Nachbin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Sebastien Maculan	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Sergei Vieira Silva	Aloisio Araújo	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Taís Alves Dias de Azevedo	Arnaldo Garcia	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Thiago Linhares Drummond	Carlos Isnard	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Ued Nei Seixas Andril	Paulo Cezar Pinto Carvalho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado

PROGRAMAÇÃO DE CURSOS PARA O PERÍODO JAN-FEV / 2003
06 / 01 a 28 / 02 / 2003

DISCIPLINAS

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Análise na Reta (*)	Alcides Lins
Análise na Reta	Luiz Henrique de Figueiredo
Conceitos Básicos de Computação Gráfica	Paulo Cezar Carvalho
Introdução à Álgebra Linear	Lucio Rodriguez
Introdução à Economia Matemática	José Fajardo / Jaime Orrillo
Introdução à Matemática Computacional	Jorge Zubelli
Introdução à Probabilidade	Vladas Sidoravicius

M E S T R A D O

Equações Diferenciais Parciais em Finanças (*)	Rafael Lório / Raquel Mariela Sued
Introdução à Teoria dos Números	Carlos Gustavo Moreira
Medida e Integração	Benar Svaiter

D O U T O R A D O

Análise Funcional	Carlos Isnard
Tópicos de Álgebra: Curvas Algébricas sobre Corpos Finitos e Teoria de Códigos	Arnaldo Garcia
Física, Geometria e Topologia	Wellington de Melo
Teoria Geométrica das Folheações	César Camacho
Tópicos de Economia Matemática	Aloisio Araujo
Tópicos de Sistemas Dinâmicos	Marcelo Viana / Flávio Abdenur
Topologia Diferencial	Alcides Lins

S E M I N Á R I O S

Álgebra	Eduardo Esteves
Biomatemática	Jorge Zubelli
Computação Gráfica	Paulo Cezar Carvalho
Dinâmica Complexa	César Camacho
Equações Diferenciais Parciais	Rafael Lório
Estruturas Aleatórias, Combinatória e Teoria Ergódica	Carlos G. Moreira/V. Sidoravicius
Geometria Diferencial	Luis Florit
Processos Estocásticos	Claudio Landim
Sistemas Dinâmicos	Jacob Palis
Teoria Ergódica	Marcelo Viana / Jairo Bochi

M I N I C U R S O S

Averaging for Deterministic and Stochastic Perturbations	M. Freidlin (Univ. of Maryland)
Bifurcation from Periodic Solutions with Spatiotemporal Symetry	Jeroen Lamb (Imperial Coll, UK)
Combinatorial and Arithmetical Properties of Words	Christian Mauduit (Univ. Marseille)
Dynamics of Viscous Compressible Fluids	Eduard Feireisl (Mathematical Inst. ASCR)
Geometria Riemanniana de Variedades com Estruturas Complexas	Santiago Simanca (Stony Brook)
Markov Chains and Random Trees: Progress and Problems	Yuval Peres (Univ. of California - Berkeley)
Métodos Computacionais para Problemas Inversos	Uri Ascher (Univ. of British Columbia)
Métodos de Programação Quadrática Sequencial	Mikhail Solodov (IMPA)
Superfícies Mínimas em $M^2 \times R$	William Meeks III (Univ. of Massachusetts, Amherst)
Topics in Ergodic Theory	C. Hoffman (Univ. of Washington)

PROGRAMA PARA O PERÍODO LETIVO MARÇO-JUNHO/2003
10/03 a 30/06/2003

1. DISCIPLINAS **PROFESSORES**

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Estrutura de Dados e Algoritmos em C Roberto Beauclair

MESTRADO

Álgebra I	Eduardo Esteves
Algebra Linear e Aplicações	Marcus Sarkis
Análise I	Alfredo Iusem
Equações Diferenciais Ordinárias	Marcelo Viana
Geometria Computacional	Luiz Henrique de Figueiredo
Geometria Diferencial	Marcos Dajczer
Microeconomia	A. Araujo / Wilfredo Leiva (UFF)
Otimização	Mikhail Solodov
Probabilidade	Claudio Landim / Mariela Sued
Sistemas Gráficos 3D	Luiz Velho

DOCTORADO

Curvas Algébricas	Arnaldo Garcia
Dinâmica Complexa	César Camacho
Dinâmica dos Fluidos	André Nachbin
Dinâmica Hiperbólica	Jacob Palis
Geometria Riemanniana	Manfredo do Carmo
Int. à Teoria das Leis de Conservação	Hermano Frid
Int. à Mecânica Celeste	Luis Florit / Enrique Pujals
Processos Estocásticos	Claudio Landim / Mariela Sued
Teoria Espectral	Rafael Iório
Tópicos em Economia Matemática	Aloisio Araújo
Topologia das Variedades	Wellington de Melo
Várias Variáveis Complexas	Paulo Sad

SEMINÁRIOS

Álgebra	Eduardo Esteves
Computação Gráfica	Luiz Henrique de Figueiredo
Dinâmica Complexa	César Camacho
Dinâmica dos Fluidos Computacional em Problemas	
Geofísicos	Dan Marchesin
Equações Diferenciais Parciais	Rafael Iório
Geometria Diferencial	Marcos Dajczer
Otimização	Alfredo Iusem
Processos Estocásticos	Claudio Landim
Sistemas Dinâmicos	Jacob Palis
Teoria Ergódica	Marcelo Viana / Jairo Bochi

OPÇÃO: MÉTODOS MATEMÁTICOS EM FINANÇAS E ENERGIA

10/03 a 31/05/2003

Métodos Computacionais em Finanças I: Álgebra Linear	Marcus Sarkis
Métodos Matemáticos em Finanças	Jorge Zubelli
Probabilidade e Processos Estocásticos	Marcelo Viana
Econometria	Beatriz Mendes

**PROGRAMA PARA O PERÍODO LETIVO AGO-NOV/2003
04/08/2003 a 28/11/2003**

DISCIPLINAS

PROFESSORES

MESTRADO

Álgebra II	Arnaldo Garcia
Análise II	Carlos G. Tamm / Jairo Bochi
Análise Complexa	Carlos Isnard
Análise Numérica	Marcus Sarkis
Economia Matemática e Finanças I	Wilfredo Leiva (UFF)
Equações Diferenciais Parciais	Felipe Linares
Processamento de Imagens	Luiz Velho
Topologia Geral	Flávio Abdenur

DOCTORADO

Equações Diferenciais Estocásticas	Jorge Zubelli
Economia Dinâmica	Aloisio Araujo / Luciano Irineu
Geometria Algébrica I	Eduardo Esteves
Métodos Numéricos para EDPs	André Nachbin
Métodos Probabilísticos em Computação Gráfica e Visão	Paulo Cezar Carvalho
Superfícies de Riemann	Alcides Lins
Teoria da Probabilidade	Claudio Landim
Teoria Ergódica Diferenciável	Marcelo Viana
Tópicos de Dinâmica Complexa	César Camacho
Tópicos de Economia Matemática	Aloisio Araujo
Tópicos de Equações Diferenciais Parciais	Hermano Frid
Tópicos de Geometria Riemanniana	Fernando Codá
Tópicos de Teoria Espectral	Rafael Iório
Tópicos de Várias Variáveis Complexas	Paulo Sad

SEMINÁRIOS

Álgebra	Eduardo Esteves
Computação Gráfica	Paulo Cezar Carvalho
Dinâmica Complexa	César Camacho
Equações Diferenciais Parciais	Rafael Iório
Geometria Diferencial	Marcos Dajczer
Matemática Geofísica	André Nachbin
Otimização	Alfredo Iusem
Processos Estocásticos	Claudio Landim
Sistemas Dinâmicos	Jacob Palis
Teoria Ergódica	Marcelo Viana

**MÉTODOS MATEMÁTICOS EM FINANÇAS
09/06 a 29/08/2003**

Métodos Comp. em Finanças: Análise Numérica	Jorge Zubelli
Otimização 1	Luis Mauricio Drummond (UFRJ)
Teoria de Finanças	Wilfredo Leiva (UFF)
Renda Fixa	Marcelo Nazareth (FGV-RJ)

3. DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Conferências proferidas no IMPA durante o ano de 2003

Janeiro:	26 conferências
Fevereiro:	31 conferências
Março:	16 conferências
Abril:	28 conferências
Maio:	22 conferências
Junho:	26 conferências
Julho:	conferências
Agosto:	conferências
Setembro:	conferências
Outubro:	conferências
Novembro:	conferências
Dezembro:	conferências

3.1. Publicações

Sendo uma das atividades em destaque, a divulgação de conhecimentos de vanguarda através da divulgação de textos matemáticos de caráter e objetivos diversos, na intenção de colaborar na formação de literatura brasileira específica de alto padrão, durante o exercício de 2003 o IMPA somou às suas diversas séries e coleções, os seguintes números:

Informes de Matemática (Prepublicações)

Série A - Artigos de Pesquisa

- 1- Affine arithmetic: concepts and applications
Luiz de Figueiredo, Jorge Stolfi
- 2- Parametric optimization of hybrid car engines
J. Frédéric Bonnans, Thérèse Guilbaud, Ahmed Ketfi-Cherif, Claudia Sagastizábal, Dirk von Wissel, Housnaa Zidani
- 3- Primal-Dual Gradient Structured Functions: second-order results; links to epi-derivatives and partly smooth functions
Robert Mifflin, Claudia Sagastizábal
- 4- Convergence rate analysis of iterative algorithms for solving variational inequality problems
Mikhail Solodov
- 5- Finite branched coverings in a generalized Inverse Mapping Theorem
Carlos Biasi, Carlos Gutierrez
- 6- Interval exchange transformations and foliations on infinite genus two-manifolds
Carlos Gutierrez, Gilbert Hector, Américo López
- 7- Time reversal for dispersive waves in random media
Jean-Pierre Fouque, Josselin Garnier, Andre Nachbin
- 8- Differential simplicity in polynomial rings and algebraic independence of power series
Paulo Brumatti, Yves Lequain, Daniel Levcovitz
- 9- Equilibrium States for Random Non-uniformly Expanding Maps
Alexander Arbieto, Carlos Matheus, Krerley Oliveira
- 10- Nonwandering sets with non-empty interior
Flavio Abdenur, Christian Bonatti, Lorenzo Diaz

- 11- A higher order nonlinear Schrödinger equation with variable coefficients
Xavier Carvajal, Felipe Linares
- 12- Robustly expansive homoclinic classes
M. J. Pacifico, E. R. Pujals, J. L. Vieitez
- 13- Homoclinic classes for generic C^1 vector fields
C. M. Carballo, C. A. Morales, M. J. Pacifico
- 14- A dichotomy for three-dimensional vector fields
C. A. Morales, M. J. Pacifico
- 15- Expanding Lorenz attractors through resonant double homoclinic loops
C. A. Morales, M. J. Pacifico, B. San Martim
- 16- Transitivity and homoclinic classes for singular hyperbolic systems
C. A. Morales, M. J. Pacifico
- 17- Lyapunov exponents: How frequently are dynamical systems hyperbolic ?
Jairo Bochi, Marcelo Viana
- 18- Parameter exclusions for Henon-like systems
Stefano Luzzatto, Marcelo Viana
- 19- Sufficient conditions for robustness of attractors
C. A. Morales, M. J. Pacifico
- 20- Robust transitive singular sets for 3-flows are partially hyperbolic attractors or repellers
C. A. Morales, M. J. Pacifico, E. R. Pujals
- 21- Focal stability of Riemann metrics
Ivan Kupka, Mauricio Peixoto, Charles Pugh
- 22- On focal stability in dimension two
Mauricio Peixoto, Charles Pugh
- 23- Isometric immersions in codimension two of warped products into space forms
Marcos Dajczer, Ruy Tojeiro
- 24- Genuine rigidity of Euclidean submanifolds in codimension two
Marcos Dajczer, Luis A. Florit
- 25- Pisa lectures on Lyapunov exponents
Marcelo Viana, Jairo Bochi
- 26- Asymptotic Stability of Non-Planar Riemann Solutions for a Special Class of Multi-D Systems of Conservation Laws
Hermano Frid
- 27- Singular-hyperbolic sets and topological dimension
C. A. Morales
- 28- Topological dimension of singular-hyperbolic attractors
C. A. Morales
- 29- Dynamics beyond uniform hyperbolicity : A global geometric and probabilistic approach
Christian Bonatti, Lorenzo J. Diaz, Marcelo Viana
- 30- Proximal methods in vector optimization
Henri Bonnel, Alfredo Iusem, Benar Svaiter

- 31- A tower with non-Galois steps which attains the Drinfeld-Vladut bound
Juscelino Bezerra, Arnaldo Garcia
- 32- On the classification of analytic differential equations in $(C^2, 0)$
Leonardo Câmara
- 33- Doubly ruled submanifolds in space forms
Luis A. Florit
- 34- A remark on capillary surfaces in a 3-dimensional space of constant curvature
Alexander Arbieto, Carlos Matheus, Marcos Petrúcio
- 35- Three Essays on Monetary and Fiscal Policy in Dynamic General Equilibrium Models
Alvaro Riascos
- 36- Stable Ergodicity of certain linear automorphisms of the torus
Federico Rodriguez Hertz
- 37- On Some Nonlinear Dispersive Systems
Adán José Corcho
- 38- Statistical stability for diffeomorphisms with dominated splitting
Carlos Vásquez
- 39- Generic Webs On the Complex Projective Plane
Joseph Nee Anyah Yartey
- 40- Dispersive Wave Attenuation and Refocusing due to Disordered Orographic Forcing
Juan Carlos Muñoz Grajales
- 41- Regularity properties of the diffusion coefficient for a mean zero exclusion process
Raquel Mariela Sued
- 42- Hénon-like attractors in arbitrary dimensions: SRB measures and basin problem
Nivaldo Muniz
- 43- Trajetórias log-quadráticas e algoritmos de path-following para o problema de complementaridade Monótono
Mauricio Romero
- 44- On the sequential quadratically constrained quadratic programming methods
Mikhail Solodov
- 45- Bifurcations of unimodal maps
Carlos Gustavo Moreira, Artur Avila
- 46- Phase-parameter relation and sharp statistical properties for general families of unimodal maps
Carlos Gustavo Moreira, Artur Avila
- 47- Statistical properties of unimodal maps: physical measures, periodic orbits and pathological laminations
Carlos Gustavo Moreira, Artur Avila
- 48- Sums of Cantor sets whose sum of dimensions is close to one
Carlos Gustavo Moreira, Eduardo Muñoz
- 49- Measuring the degree of pointedness of a closed convex cone: a metric approach
Alfredo N. Iusem, Alberto Seeger
- 50- A strongly convergent Hybrid Proximal method in Banach spaces
Rolando Gárciga Otero , B. F. Svaiter

- 51- O trabalho de Ennio De Giorgi sobre o problema de Plateau
Alexander Arbieto, Carlos Matheus, Krerley Oliveira
- 52- Cyclic Maximal Left Ideals of the Weyl Algebra $A_{2(K)}$: An Effective Approach.
Yves Lequain , Ada Maria Doering, Cydara Ripoll
- 53- d -simple rings and principal maximal ideals of the Weyl algebra
Yves Lequain, Daniel Levcovitz, José Carlos Souza Jr.
- 54- Simple Shamsuddin Derivations of $K[X_1, \dots, X_n]$ and cyclic maximal left ideals of the Weyl algebra $A_n(K)$
Yves Lequain
- 55- Projective Splitting Methods for Pairs of Monotone Operators
Jonathan Eckstein, B. F. Svaiter
- 56- Spatially Periodic Solutions in Relativistic Isentropic Gas Dynamics
Hermano Frid, Mikhail Perepelitsa
- 57- A refinement of the Hofer-Zehnder theorem on the existence of closed trajectories near a hypersurface
Leonardo Macarini, Felix Schlenk
- 58- Hofer-Zehnder capacity of standard cotangent bundles
Leonardo Macarini
- 59- Hofer-Zehnder semicapacity of cotangent bundles and symplectic submanifolds
Leonardo Macarini
- 60- Residues of Holomorphic Foliations Relative to a General Submanifold
César Camacho, Daniel Lehmann
- 61- A Pasting Lemma I: the case of vector fields
Alexander Arbieto, Carlos Matheus
- 62- On the holonomy group of algebraic curves invariant by holomorphic foliations
Jorge Vitória Pereira, Paulo Sad
- 63- Existence and Stability of Periodic Travelling-Wave Solutions of the Benjamin Equation
Borys Alvarez Samaniego, Jaime Angulo Pava
- 64- Automorphisms and Non-integrability
Jorge Vitória Pereira, Percy Fernandez Sanchez
- 65- Robustness of Time Reversal for Waves in Time-dependent Random Media
Daniel Alfaro Vigo, Jean-Pierre Fouque, Josselin Garnier, André Nachbin
- 66- Shock structure due to stochastic forcing and the time reversal of nonlinear waves
Jean-Pierre Fouque, Josselin Garnier, André Nachbin
- 67- Time reversing solitary waves
Jean-Pierre Fouque, Josselin Garnier, Juan Carlos Muñoz Grajales, André Nachbin
- 68- Initial boundary value problems for a quasilinear parabolic system in three-phase capillary flow in porous media
Hermano Frid, Vladimir Shelukhin
- 69- Quandles at Finite Temperatures III
Pedro Lopes, Joaquim Bojarczuk
- 70- The Knot Group and the Fundamental Group of the Embedding 3-Manifold
Pedro Lopes, C. A. Morales

- 71- Singular-hyperbolic attractors with handlebody basins
C. A. Morales
- 72- Ill-Posedness for the Benney System
Adán J. Corcho Fernandez
- 73- A class of active-set Newton methods for mixed complementarity problems
Anna Daryina, Alexey Izmailov, Mikhail Solodov
- 74- On real Kaehler Euclidean submanifolds with non--negative Ricci curvature
Luis A. Florit, Wing San Hui, Fangyang Zheng
- 75- Spatial Analyticity of Solutions of a Nonlocal Perturbation of the KdV Equation
Borys Alvarez Samaniego
- 76- The Bernoulli property for non-uniformly partially hyperbolic systems
Alexander Arbieto, Carlos Matheus, Maria José Pacifico
- 77- Radially Symmetric Weak Solutions for a Quasilinear Wave Equation in Two Space Dimensions
João Paulo Dias, Hermano Frid
- 78- Pointedness, connectedness and convergence results in the space of closed convex cones
Alfredo Iusem, Alberto Seeger
- 79- Maximal entropy measures for Viana maps
Alexander Arbieto, Carlos Matheus
- 80- On the Cauchy problem for a coupled system of KdV equations
Felipe Linares, Mahendra Panthee
- 81- Well-Posedness for the Schrödinger-Debye Equation
Adán Corcho Fernandez, Felipe Linares
- 82- On Halphen's theorem and some generalizations
Alcides Lins Neto
- 83- Curvature of pencils of foliations
Alcides Lins Neto
- 84- A local and global splitting result for real Käehler Euclidean submanifolds
Luis A. Florit, Fangyang Zheng

Série B – Dissertações de Mestrado

- 1- Rasterização de Curvas Implícitas usando Aproximações de Distância
Francisco Cavalcante Junior
- 2- Algoritmo Ball-Pivoting: Contextualização e Estado da Arte
Esdras Medeiros Filho

PRINCIPAIS PUBLICAÇÕES DO IMPA

- **Coleção Projeto Euclides**

Trata-se de coleção de livros com apresentação mais elaborada e que divulga teorias matemáticas relevantes, atualizadas, com vistas a contribuir para a formação de cientistas e de técnicos de alto nível. Dão enfoque especial aos assuntos centrais dos currículos de pós-graduação mas de interesse, também, para áreas que realizam pesquisa no País.

Em 2003 foram reeditados os seguintes volumes:

Análise de Fourier e EDP Espaços Métricos	Djairo Figueiredo Elon Lages Lima	reimpressão da quarta edição reimpressão da terceira edição
Números Inteiros e Criptografia RSA	S. C. Coutinho	reimpressão da segunda edição
Introdução à Álgebra Elementos de Álgebra	Adilson Gonçalves Arnaldo Garcia / Y. Lequain	reimpressão da quinta edição segunda edição

- **Coleção Matemática Universitária**

Esta coleção tem por objetivo reunir uma série de livros escritos por matemáticos com grande competência e experiência didática, que servem como textos para cursos em nível de graduação nas universidades brasileiras. Contém exposições objetivas e bem organizadas seguidas de exercícios selecionados com um número reduzido de páginas, de forma a facilitar sua leitura pelo aluno e sua adoção pelo professor.

Em 2003 foram reeditados os seguintes volumes:

Introdução à Teoria dos Números	José Plínio de Oliveira Santos	terceira edição
Cálculo em uma Variável Complexa	Márcio G. Soares	terceira edição
Álgebra Linear Análise Real	Elon Lages Lima Elon Lages Lima	sexta edição reimpressão da sexta edição

- **Série Computação e Matemática**

Esta série tem por objetivo publicar livros, em nível de graduação, mestrado ou doutorado, em áreas que utilizem de forma integrada técnicas de computação associadas a modelos matemáticos.

Em 2003 não foram lançados volumes desta coleção:

DEMAIS PUBLICAÇÕES DO IMPA

- **Coleção Publicações Matemáticas**

Esta é uma coleção de trabalhos expositórios que tanto podem conter resultados de pesquisas como textos de cursos ministrados no IMPA, ou por seus pesquisadores. Esta Coleção dará continuidade à Coleção Monografias de Matemática, encerrada em 2000. Seus títulos são veículos de rápida divulgação e servem para expor assuntos que podem até interessar em nível de graduação.

Em 2003 foram lançados os seguintes volumes desta coleção:

Superfícies Mínimas	Manfredo P. do Carmo
The Index Formula for Dirac Operators	Levi Lopes de Lima
Introduction to Symplectic and Hamiltonian Geometry	Ana Cannas da Silva
Primos de Mersenne (e outros primos muito grandes)	Carlos Gustavo Moreira e Nicolau Saldanha
The Contact Process on Graphs	Márcia Salzano

Treinamento de Professores e Alunos em Diversos Níveis

Na área educacional, o **IMPA** contribui para a melhoria do ensino, a difusão da Matemática em todos os níveis e a busca de jovens talentos, promovendo os seguintes programas:

- Projeto de Melhoria do Ensino da Matemática para professores do Ensino Médio: cursos intensivos de média duração ao longo do ano direcionados a professores de Matemática do Ensino Médio que atuam em escolas da rede pública e particular do Estado do Rio de Janeiro. A atividade é compartilhada com a SBM, UFRJ, UERJ, UFF e PUC e tem o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro – FAPERJ.
- Curso de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio: cursos intensivos de curta duração nos meses de janeiro e julho direcionados a professores de Matemática do Ensino Médio atuantes no Estado do Rio de Janeiro e em mais 14 centros: Alagoas, Bahia, Campinas, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Sergipe. É uma atividade compartilhada pelo IMPA com o Instituto do Milênio Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira e com a Rede Nacional de Pesquisa - RNP.

1. *Os Projetos são orientados objetivamente para a melhoria do estudo da Matemática, com o detalhamento resumido de sua amplitude, alcance e resultados:*

Curso de Aperfeiçoamento para Professores do Ensino Médio - 1ª fase

Coordenado pelo Professor Elon Lages Lima e retransmitido em parceria com a RNP para nove outras instituições em vários estados, a saber:

Universidade Federal de Alagoas
 Universidade Estadual de Campinas
 Universidade Federal do Ceará
 Universidade Federal do Espírito Santo
 Universidade Federal de Goiás
 Universidade Federal de Minas Gerais
 Universidade Federal de Pernambuco
 Universidade Federal do Piauí
 Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Participaram do treinamento, cerca de 100 professores, no Rio de Janeiro e 50 em cada uma das outras instituições.

No Rio de Janeiro, o curso foi ministrado pelos professores Elon Lages Lima, Paulo Cezar Carvalho, Augusto César Morgado e Eduardo Wagner, sendo monitorado presencialmente nos Estados pelos seguintes professores:

Hilário Alencar Silva	UFAL
Antonio Carlos Patrocínio	UNICAMP
Plácido Francisco de Assis Andrade	UFC
Florêncio F. Guimarães Filho	UFES
Ronaldo Alves Garcia	UFG
Maria Laura Magalhães Gomes	UFMG
Maria Cristina Ferreira	UFMG
Silvio de Barros Melo	UFPE
João Xavier da Cruz Neto	UFPI
Maria Alice Gravina	UFRGS

O sucesso e a aceitação por parte das universidades foi completo, apesar de alguns problemas intrínsecos à transmissão via Internet.

Com isso, almejamos que toda a rede do Instituto do Milênio faça uso dessa tecnologia, transmitindo os seus eventos, cursos e seminários, para cada vez mais difundir a Matemática em todo o País e, na medida do possível, na América Latina.

Curso de Aperfeiçoamento para Professores do Ensino Médio - 2ª fase

Coordenado pelo Professor Elon Lages Lima e retransmitido em parceria com a RNP para quatorze outras instituições em vários estados:

Universidade Federal de Alagoas
Universidade Federal da Bahia
Universidade Estadual de Campinas
Universidade Federal do Ceará
Universidade Federal do Espírito Santo
Universidade Federal de Goiás
Universidade Federal de Minas Gerais
Universidade Federal do Pará
Universidade Federal do Paraná
Universidade Federal de Pernambuco
Universidade Federal do Piauí
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade Federal de Santa Catarina
Universidade Federal de Sergipe

Seguindo os mesmos moldes da 1ª fase, o curso foi ministrado pelos professores Elon Lages Lima, Paulo Cezar Carvalho, Augusto César Morgado e Eduardo Wagner no Rio de Janeiro, sendo monitorado presencialmente nos Estados pelos seguintes professores:

Hilário Alencar Silva	UFAL
Enaldo Vergasta	UFBA
Antonio Carlos Patrocínio	UNICAMP
Plácido Francisco de Assis Andrade	UFC
Florêncio F. Guimarães Filho	UFES
Ronaldo Alves Garcia	UFG
Maria Laura Magalhães Gomes	UFMG
Maria Cristina Ferreira	UFMG
Francisco Julio Sobreira	UFPA
Elizabeth Wegner Karas	UFPR
Silvio de Barros Melo	UFPE
João Xavier da Cruz Neto	UFPI
Maria Alice Gravina	UFRGS
Mário César Zambaldi	UFSC
Valdenberg Araújo da Silva	UFS

4. COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA

Atividades da Coordenação (Coordenador e Secretaria)

- Apoio a Projetos Institucionais:
 - CT-INFRA 1 da FINEP
 - CT-INFRA 2 da FINEP
 - CT-INFRA 3 da FINEP
 - Instituto do Milênio do MCT
 - Instituto Virtual do CNPQ (Parceria com o LNCC, Fiocruz e CBPF)
- Coordenação do Programa de Capacitação Institucional - PCI - do MCT.
- Apoio a Eventos e Cursos
 - Complex Analytic Methods in Dynamical Systems In honor of the 60th birthday of César Camacho
 - IX Seminário IASI de Estatística Aplicada e Estatística na Educação em Estatística
 - Diretório de Matemáticos da UMALCA
 - Curso de Aperfeiçoamento dos Professores do Ensino Médio
- Apoio a confecção de cartazes e posters institucionais e de eventos
- Apoio ao Projeto de Informatização da Biblioteca
- Apoio aos Projetos dos Pesquisadores do Laboratório Visgraf.
- Prospecção e Aquisição de Equipamentos do IMPA.
- Participação em Workshops do MCT sobre Software Livre no Governo Federal

Atividades da Divisão de Apoio a Usuários

A Divisão de Apoio aos Usuários possui como rotina de trabalho os itens abaixo relacionados:

- Atendimento ao público em geral
- Prevenção contra vírus
- **Prevenção contra defeitos de máquinas**
- Prevenção contra defeitos elétricos
- Orientação aos usuários
- Avaliação de desempenho de máquinas e softwares
- Consultoria
- Suporte a eventos

O ano de 2003 foi mais um ano de grandes atividades para a equipe da Divisão de Apoio aos Usuários do IMPA. Verificou-se neste ano, um aumento considerável de chamadas, das quais se misturaram com chamadas técnicas tradicionais e aumento de microcomputadores / usuários e chamadas de consultoria.

Foram realizadas várias consultorias aos pesquisadores do IMPA, para aquisição de novos equipamentos e softwares a serem instalados em suas novas máquinas. Para pesquisadores estrangeiros, a consulta freqüente consistia nas informações para conexão remota do local de suas hospedagens com a rede do IMPA.

A substituição do sistema operacional Windows 98 para Windows 2000, proporcionou mais estabilidade, administração e segurança aos microcomputadores da Administração do IMPA e dos equipamentos utilizados para pesquisa, como os localizados em laboratórios, auditórios e escritórios de pesquisadores.

A mudança do software de proteção contra ataques de vírus deu também mais estabilidade aos microcomputadores, diminuindo radicalmente a contaminação de máquinas, porém não impediu algumas contaminações autorizadas pelo próprio usuário.

O atendimento ao público em geral, é feito via e-mail para suporte@impa.br, momento em que o grupo de especialistas em diversos segmentos do conhecimento em informática pertencentes a lista, analisa o problema e define as possíveis soluções. Esta lista tem se mostrado cada vez mais eficiente, quanto a comunicação entre os usuários e a equipe técnica.

Outra atividade que é exercida pela equipe da Divisão de Apoio aos Usuários é a de prevenção contra defeitos de componentes, como por exemplo cooler (ventilador responsável pelo resfriamento de processadores, placas e fontes), que pode trazer conseqüências desastrosas à máquina. Neste ano, foram trocados 18 ventiladores, causando uma economia de aproximadamente R\$ 45.000,00 em equipamentos, caso os computadores viessem a queimar. Inclui-se nesta atividade, a observação e orientação quanto a forma correta da instalação de no-breaks.

Atividades da Divisão de Redes de Computadores

A rede local do IMPA consiste de um backbone Gigabit Ethernet em fibra ótica e conexões em cabo UTP, categoria 5, interligando aproximadamente 500 estações de trabalho heterogêneas e outros periféricos. Visando a gerência dos recursos e o controle dos acessos realizados, a rede do IMPA está subdividida em 9 sub-redes: Externa, Transmissão, Administrativa, Pública, Suporte, Pesquisadores, Alunos, Laboratório de Computação Gráfica e Laboratório de Dinâmica dos Fluidos

Na sub-rede externa residem os diversos servidores acessados pelos usuários externos ao IMPA. A sub-rede administrativa é utilizada pelos diversos departamentos da administração do IMPA. A sub-rede transmissão é utilizada para as transmissões em multicast. A sub-rede pública é composta pelas estações abertas ao uso público em geral. A sub-rede de suporte é utilizada somente pela equipe de suporte do IMPA. A utilização das demais sub-redes é auto explicada pela sua denominação.

A conexão do IMPA com a RedeRio é realizada através da PUC-Rio por um enlace de 64Kbps e com a RNP é realizada através do nó do backbone no CBPF, e tem velocidade de 8Mbps.

A participação do IMPA no anel ATM sendo implementado pelo Projeto das Redes Metropolitanas de Alta Velocidade (REMAV) encontra-se, no momento, em compasso de espera, uma vez que os equipamentos prometidos para viabilizar a compatibilidade de operação com os dos demais participantes do consórcio ainda não foram recebidos pelo Instituto.

O IMPA implementa o seu acesso discado, para acesso à rede local e à Internet, através de doze linhas digitais de uso exclusivo. Essas doze linhas são acessadas através de um único número, com busca automática. Para isso, basta que o usuário esteja cadastrado e configure um modem e um programa de acesso discado à rede, que permita o uso do protocolo PPP. Uma vez conectado o usuário pode utilizar os serviços usuais na Internet através de terminal remoto (ssh), transferência de arquivos, ftp anônimo, correio eletrônico (webmail) e da navegação na WWW executando programas como o Internet Explorer, Netscape e outros.

As seguintes atividades foram realizadas durante o upgrade do backbone do IMPA em 2003:

- Instalação e conexão das fibras (em backbone paralelo);
- Configuração dos parâmetros administrativos;
- Configuração de Trunking e GigaEtherChannel com o switch do Wiring-Closet3;
- Migração de VTP e das VLANS;
- Testes de conectividade e compatibilidade;
- Continuação do upgrade do Wiring-Closet3 com a instalação de um Switch CISCO 6509;
- Integração no backbone do IMPA;
- Migração dos pontos de rede atendidos no Wiring-Closet3 para as portas dos switches de pequeno porte;
- Testes globais de integração e conectividade;
- Ajustes na configuração.
- Documentação dos procedimentos e rotinas de administração da rede.
- Monitoração e avaliação do desempenho do backbone.
- Implantação de políticas de segurança de acesso.
- Cotação e compra de novos equipamentos e acessórios.
- Realização da manutenção preventiva do atual patrimônio.

Atividades da Divisão de Administração de Sistemas

A Divisão de Administração de Sistemas possui como rotina de trabalho os itens abaixo relacionados:

- Instalar em estações de trabalho e servidoras:
 - sistema operacional,
 - aplicações de domínio público,
 - aplicações específicas à matemática.
- Configurar servidores e estações cliente conforme os requisitos de sua funcionalidade.
- Atualizar dinamicamente das bases de dados dos "mirrors" AMS, EMIS, ZMATH, MSRI.
- Manutenção das contas de usuários.
- Produzir a documentação dos procedimentos e rotinas de administração.
- Realizar dos backups das bases de dados.
- Disponibilizar a infra-estrutura de software requerida para eventos realizados pela instituição.
- Disponibilizar e manter a infra-estrutura de software requerida pelo ambiente de treinamento.
- Criar ambientes com softwares adequados a experimentos de novos projetos.
- Cotar e adquirir novos equipamentos.
- Realizar a manutenção preventiva do atual patrimônio.
- Manutenção do Web site do IMPA.
- Manutenção e atualização dos computadores Linux do Laboratório Visgraf.
- Estudo, testes e a avaliação de ferramenta de classificação de "SPAM".
- Estudos para a instalação de um servidor LDAP no IMPA.
- Manutenção de scripts CGI-perl da intranet.

Além disso, ocorreu durante todo o segundo semestre de 2003 a instalação do Servidor Corporativo de Disco e Backup do IMPA, com a conseqüente migração de serviços e funcionalidades para o mesmo. As seguintes atividades foram realizadas no ano de 2003:

- Instalação e configuração de servidor (SunFire280r) de arquivos utilizado pelos usuários do Impa;
- Instalação e configuração de equipamento de armazenamento (Sun StorEdge T3 Array);
- Instalação e configuração de equipamento de backup (Sun StorEdge L8)
- Instalação de sistema de backup (Veritas NetBackup) para automação completa de backup dos dados de usuários do Impa;
- Manutenção dos sistemas de compartilhamento de disco
- Administração de backups;

Devido à solicitação do MCT, realizamos estudos para a utilização de Software Livre na Instituição e a participação na 1ª Oficina de Software Livre do MCT.

Apoio ao Projeto de Informatização da Biblioteca

O projeto de Informatização da Biblioteca do IMPA realizou, em 2003, uma série de atividades que podem ser grupadas nas seguintes áreas:

- Administração e Manutenção do sistema implantado
- Manutenção dos contratos para serviços relacionados (Dinix, OCLC, HUG, DL&B).
- Documentação (rotinas e procedimentos).
- Execução e acompanhamento de rotinas diárias, semanais, mensais e anuais.
- Complementação do Catálogo e Base de Dados
- Etiquetagem da totalidade de volumes de periódicos encadernados, com códigos de barras, assim como sua vinculação ao sistema.
- Inclusão de novas aquisições / doações.
- Complementação e acerto de informações e inconsistências encontradas, a partir de relatórios gerados periodicamente.
- Manutenção do Site da Biblioteca:
- Revisão dos links, regularmente.
- Acompanhamento do processo de renovação anual dos contratos para acesso on-line de periódicos assinados pela biblioteca.

- Apoio a usuários, para:
 - Sistema Horizon a staff da biblioteca, para utilização dos diversos módulos do sistema.
 - Software Ariel à staff da biblioteca (Comut) e SBM, para envio e recebimento de artigos
 - Site da Biblioteca a público em geral, para acesso aos jornais eletrônicos, bases de dados e portal de periódicos da Capes

5. BIBLIOTECA

O **IMPA** possui uma excelente Biblioteca, funcionando dentro dos melhores padrões de excelência internacionais. Além de um notável acervo de livros clássicos e modernos, recebe regularmente cerca de quinhentos dos mais importantes periódicos de Matemática e áreas científicas afins.

Atualmente, seu acervo é composto de 59.527 volumes, sendo que em 2003 foram somados 1,291 novos volumes e integrados ao seu patrimônio.

A Biblioteca manteve permuta com 30 (trinta) Instituições de Pesquisa (nacionais e estrangeiras), tendo sido efetuado 200 (duzentos) empréstimos entre Bibliotecas.

Alcançou o total de 22.035 consultas via internet, e atendeu a 189 (cento e oitenta e nove) artigos de periódicos através do COMUT, sendo enviados, quando solicitado por meio eletrônico: ARIEL. Foram feitas 34 (trinta e quatro) solicitações por este meio.

A Biblioteca do **IMPA** possui as seguintes bases de dados:

- MathSciNet
- Zentralblatt MATH Database
- MATH DI Database
- ISI Web of Knowledge (Citation Database)
- Portal de Periódicos da CAPES

6. DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Para assessorar a Direção do Instituto e fornecer apoio administrativo às atividades de pesquisa e pós-graduação, o IMPA dispõe de um corpo de auxiliares técnico-administrativos. Os serviços que esses servidores prestam, incluem desde a manutenção do edifício e instalações, até o controle dos assuntos relativos a pessoal, orçamento, publicações, ensino, intercâmbio científico e biblioteca.

Pessoal - Quantitativo 2003

Atribuições	Doutor	Mestre	NSup.	NMéd./NA	TOTAL
<i>Pesquisador</i>	*31	-	-	-	31
<i>Tecnologista</i>	1	-	2	-	3
<i>Técnico</i>	-	-	-	1	1
<i>Gestão/Planejamento</i>	-	-	10	** 18	28
TOTAL	32	-	12	18	62

Em licença/afastados * 1 **1



Balço Patrimonial em 31 de dezembro de 2.003
Em Milhares de Reais

Ativo	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Circulante		
Caixa	-	-
Bancos c/ Movimento	1.233	109
Aplicações Financeiras	2.619	3.432
Adiantamentos	1.230	43
Estoques	160	155
Despesas Antecipadas	11	16
	<u>5.253</u>	<u>3.755</u>
Permanente		
Imobilizado	2.422	4.792
(-) Depreciação	(159)	(357)
	<u>2.263</u>	<u>4.435</u>
Total do Ativo	<u>7.516</u>	<u>8.190</u>
Passivo	<u>2002</u>	<u>2003</u>
Circulante		
Pessoal e Encargos	-	13
Fornecedores	34	503
Contas a Pagar	5	3
Adiantamento de Convênios	2.397	1.759
	<u>2.436</u>	<u>2.278</u>
Patrimônio Social		
Doações Patrimoniais	410	457
Auxílio de Pesq. Desp. De Capital	608	1.256
Resultado Acumulado	1.686	4.062
Resultado do Período	2.376	137
	<u>5.080</u>	<u>5.912</u>
Total do Passivo	<u>7.516</u>	<u>8.190</u>

As Notas Explicativas da administração são parte integrante das demonstrações financeiras

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática brasileira desfruta de sólido prestígio internacional, figurando ao lado da Austrália, Bélgica, China, Hungria, Índia, Polônia e Espanha na classificação por atividade de pesquisa da União Internacional de Matemática (www.mathunion.org). Dentro deste quadro, o **IMPA** se destaca sobremaneira como um centro do mais alto nível de excelência por sua produção científica e pela formação de novos pesquisadores, bem como por seu papel único de estímulo às atividades matemáticas no Brasil e na América Latina.

O **IMPA** detém o papel de principal articulador do processo de crescimento da Matemática brasileira, já em marcha, mantendo um alto padrão de qualidade, contando com a estreita cooperação e parceria de outros centros nacionais, em particular, universitários e institutos de pesquisa, sociedades científicas, em especial, com a Rede Nacional de Pesquisa – RNP.

Em consonância com o Instituto do Milênio Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira e Contribuição à região – AGIMB, do qual o **IMPA** é a Instituição Gestora, os objetivos estratégicos de interesse nacional a serem alcançados ao final de quatro anos são:

- ◆ ampliar o número de centros competentes nas diversas regiões do País;
- ◆ tornar, mantendo-se o padrão de alta qualidade, a atividade de pesquisa mais abrangente em seu escopo no que tange às aplicações e modelagem computacional, como por exemplo aquelas ligadas à otimização na exploração de petróleo, ao clima e previsão de tempo, à bio-matemática e várias outras;
- ◆ intensificar a formação de doutores e o programa de pós-doutorado, com a fixação de um número expressivo de novos pesquisadores;
- ◆ desenvolver um programa de apoio a centros em desenvolvimento, especialmente em Estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste;
- ◆ ampliar e desenvolver novos programas de melhoria do ensino de Matemática em todos os níveis, bem como a difusão e busca de talentos através de olimpíadas nacionais e outras atividades;
- ◆ ampliar e incentivar o intercâmbio científico com os principais centros da região latino-americana e os mais destacados do hemisfério norte e de outras regiões.

Tudo indica que as metas estabelecidas no Contrato de Gestão firmado com o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT com o **IMPA** serão cumpridas integralmente. Para tanto, faz-se necessário o continuado apoio do Ministério e suas agências, CNPq e FINEP. Mais amplamente, tal apoio permitirá um vigor ainda maior quanto à atuação do Instituto no contexto nacional, estimulando o avanço científico acentuado nos próximos anos de outros centros de Matemática nas diversas regiões do País. Tal avanço está na própria concepção do Instituto do Milênio Global e Integrado da Matemática Brasileira, IM-AGIMB, sendo que o **IMPA** é nó principal deste Instituto Virtual de Excelência.

É oportuno ressaltar que o desempenho científico global do **IMPA** foi avaliado como excepcional pela Comissão Internacional Técnico-Científica, constituída por matemáticos nacionais e internacionais, conforme já citado acima. O Relatório desta comissão menciona explicitamente a excelência de seus grupos de pesquisa, de seus programas de Doutorado e Mestrado, bem como a grande contribuição que a Instituição tem prestado ao País e à América Latina, enfatizando também sua posição de destaque no universo científico, mesmo quando comparada aos melhores centros de matemática mundial. Por sinal, são de teor semelhante os relatórios de avaliação anteriores promovidos pelo MCT em 1994 e 2001.

Finalmente, merece menção especial a contínua renovação do quadro científico do **IMPA**, com a contratação de jovens e brilhantes matemáticos, como por exemplo as duas que foram efetuadas em 2003. Isto enriquece ainda mais seu ambiente de pesquisa, já extremamente estimulante, onde jovens podem desenvolver seus talentos sem fronteiras. Tudo isto permite prever a continuidade cada vez mais ascendente da qualidade científica do **IMPA** e de sua contribuição ao Brasil, à América Latina e ao mundo científico em geral.

César Camacho
Diretor Geral do IMPA