

Índice

1-	A Instituição	pág 02
	1.1 Breve Apresentação	pág 02
	1.2 Missão e Objetivos	pág 04
	1.3 Corpo Científico	pág 05
2-	Desenvolvimento das Atividades	pág 06
	2.1 Pesquisas Realizadas no IMPA	pág 06
	2.2 Formação de Recursos Humanos	pág 06
	2.3 Difusão do Conhecimento Matemático	pág 07
	2.4 Intercâmbio Científico	pág 08
	2.5 Fatos Especiais	pág 09
	2.6 Contribuição Social Abrangente à Comunidade	pág 09
	2.7 Olimpíadas Brasileiras de Matemática	Pág 11
	2.8 Instituto do Milênio	pág 14
	2.9 Fundos Setoriais	pág 15
	2.10 IMPA 50 Anos	pág 15
3	Dados Complementares	pág 16
	1. Departamento de Atividades Científicas	Pág 17
	1.1 Produção Científica	Pag 17
	1.2 Intercâmbio Científico	Pag 29
	1.3 Reuniões Científicas	Pag 33
	1.3.1 Workshop de Verão – Dinâmica Caótica Real e Conservativa	Pag 34
	1.3.2 Workshop de Verão – Disorder, Percolation, Random Walks	Pag 35
	1.3.3. Workshop on Cmibnatorics, Random Structures and Algorithms	Pag 36
	1.3.4. Conferência Internacional – IMPA 50 Anos	Pag 38
	1.3.5. Workshop Brasileiro de Otimização Continua	Pag 46
	1.3.6. Workshop em Economia Matematica	Pag 53
	1.3.7. XVII Escola de Álgebra	Pag 55
	1.3.8. 50th Meeting on Commutative Algebra and Algebraic Geometry	Pag 61
	2. Coordenação de Ensino	Pag 63
	3. Departamento de Informação Científica	Pag 68
	4. Coordenação de Informática	Pag 75
	5. Biblioteca	Pag 80
	6. Departamento de Administração	Pag 81

1. A Instituição

1.1 Breve Apresentação

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 consolidou-se 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 importância e abrangência científica e de difusão destes eventos, chegamos hoje a contar com a presença de cerca de mil e duzentos matemáticos de todo o País e de várias nacionalidades.

A atuação do **IMPA** foi desde o início, 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 matemática no País. Ampliava-se o intercâmbio científico com os países estrangeiros, que passou a ser estimulado pelo **IMPA** através dos instrumentos 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 e é referência nacional e para a região.

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 correspondentes. A partir de 1971, o **IMPA** tornou-se a primeira Instituição em 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 a região, exercendo em suas instituições funções muitas vezes de liderança científica e de responsabilidade em benefício de nosso desenvolvimento: o **IMPA** já formou 230 Doutores e 450 Mestres.

Em 1968, contando com apoio do BNDES, FINEP e CNPq, o **IMPA** ampliou seus quadros com a contratação de matemáticos brasileiros em atividade no exterior e de jovens doutores formados nas melhores instituições estrangeiras. Na década de 70, as mudanças institucionais realizadas no CNPq permitiram que o **IMPA** desse um notável salto qualitativo e ampliasse suas atividades através da oportunidade de formação e contratação de um quadro permanente de pesquisadores nacionais e estrangeiros, que até então eram mantidos com auxílio de bolsas de estudo ou tinham posição em outras instituições.

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 por exemplo: Prêmio Moinho Santista, Prêmio Nacional de Ciência e Tecnologia Almirante Álvaro Alberto, Prêmio Interamericano de Ciência Bernardo Houssay, Third World Academy of Sciences em Matemática, Prêmio México de Ciência e Tecnologia, Prêmio Anísio Teixeira e Prêmio Jabuti. Inúmeras distinções também lhes têm sido outorgadas, sendo que 16 pesquisadores da Instituição são membros da Academia Brasileira de Ciências, 11 deles são detentores da Ordem do Mérito Científico, 8 são membros da Third World Academy of Sciences. Há também membros de outras Academias da América Latina, Estados Unidos e França.

O **IMPA** tem participado ativamente das atividades da Sociedade Brasileira de Matemática, que tem sua sede

permanente no **IMPA**, da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, da União Matemática da América Latina e do Caribe, da União Matemática Internacional, que teve sua sede no **IMPA** 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 o renomado Collège de France.

Entre os anos de 1990 a 1998, o **IMPA** foi sede da União Matemática Internacional, fato inédito até então, pois tais eventos sempre foram realizados nos países da Europa Ocidental e na América do Norte. Ressalte-se ainda sua designação como centro de excelência para o pós-doutorado, em nível internacional pela Third World Academy of Sciences (TWAS).

Em agosto de 2000, o **IMPA** foi transferido do CNPq para o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, época em que aceleraram-se os estudos, já em andamento sobre a viabilização da transformação do **IMPA** em Organização Social, com ampla participação de seus pesquisadores, seu quadro técnico-administrativo e do Conselho Técnico Científico.

O primeiro Contrato de Gestão estabelecendo sua missão, objetivos e metas institucionais foi assinado com o Ministério da Ciência e Tecnologia – em janeiro de 2001, com vigência prevista para cinco anos, podendo ser renovado por período a ser definido. Trata-se de um projeto novo, a serviço da Sociedade e missão claramente definida pelo Governo, que mobilizou e mobiliza seu corpo de pesquisadores e o pessoal técnico-administrativo.

Já se pode dizer que, como Organização Social, estamos não só mantendo o padrão de excelência até aqui conquistado, mas também ampliando-o, impactando de forma mais abrangente o sistema brasileiro de educação, ciência e tecnologia.

Assim, o **IMPA** está multiplicando seus esforços no estímulo à criação de novos grupos de excelência no País, apoiando o seu desenvolvimento e estimulando o aumento significativo de teses de doutorado, com especial atenção às regiões menos favorecidas.

A Biblioteca do **IMPA** está sendo crescentemente disponibilizada à Comunidade Científica Brasileira por meio eletrônico. É notável também que cerca de 500 membros da comunidade acadêmica usufruíram regularmente das premissas do **IMPA**, incluindo-se aí seus pesquisadores, alunos de iniciação científica e pós-graduação, pós-doutorandos, visitantes de todo o Brasil e do exterior, colegas da UFRJ, UERJ, UFF e PUC-RJ, dentre outros.

A cooperação internacional entre a Matemática Brasileira com a de países mais desenvolvidos, que deverá ser fortalecida, é um dos objetivos estratégicos a ser alcançado. Paralelamente, está sendo ampliada a cooperação com países em desenvolvimento, com enfoque especial nos países da América do Sul, visando desenvolver uma base de competência regional em Matemática. Tendo em vista o grande intercâmbio do **IMPA** com os centros matemáticos da região, ele torna-se uma plataforma natural para a cooperação científica regional em Matemática e suas Aplicações.

Jacob Palis Junior
Diretor

1.2 Missão e Objetivos

O **IMPA** tem, como 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 com o setor produtivo.

- **Órgão de Decisão Superior**

O Conselho de Administração é o órgão de decisão superior do **IMPA-OS**, cabendo-lhe a função normativa e fiscalizadora superior em nível de planejamento estratégico, coordenação, controle e avaliação globais e fixação de diretrizes fundamentais de funcionamento da Associação.

Sua composição em 2002 foi a seguinte:

Eduardo Moacyr Krieger	INCOR (Presidente)
Claúdio Landim	IMPA
Esper Abrão Cavalheiro	CNPq
Fernando Adolpho R. Sandroni	FIRJAN
João Evangelista Steiner	MCT
Jorge Passamani Zubelli	IMPA
José Galizia Tundisi	IIE
Luiz Alberto de F. Horta Barbosa	CAPES
Sergio Ribeiro da Costa Werlang	FGV-RJ

- **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: Jacob Palis Júnior
Diretor Adjunto: César Camacho

- **Conselho Técnico-Científico**

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 eleitos:

Jacob Palis Junior, IMPA (Presidente)
César Camacho, IMPA (Vice-Presidente)
Aloísio Pessoa de Araújo, IMPA
Hermano Frid Neto, IMPA
Karl Otto Stöhr, IMPA
Luiz Carlos Pacheco R. Velho, IMPA
Marcelo Miranda Viana da Silva, IMPA
José Fernando Perez, FAPESP
Pablo Ferrari, IME/USP
Aron Simis, UFPe
Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho, IF-UFRJ
Jorge Guillermo Hounie, UFSCAR
Pedro Leite da Silva Dias, IAG/USP

1.3 Corpo Científico:

Pesquisadores:

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

Pesquisadores Eméritos

- Elon Lages Lima
- Manfredo Perdigão do Carmo
- Maurício Matos Peixoto

Pesquisadores Honorários

- S.S. Chern
- Jurgen Moser
- Steve Smale
- René Thom
- Jean Cristophe Yoccoz

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. Pesquisas Realizadas no IMPA:

O **IMPA** conta atualmente com dez grupos de pesquisa distribuídos pelas seguintes áreas:

- Álgebra
- Análise/Equações Diferenciais Parciais
- Computação Gráfica
- Dinâmica dos Fluidos
- Economia Matemática
- Geometria Diferencial
- Pesquisa Operacional
- Probabilidade
- Sistemas Dinâmicos
- Sistemas Dinâmicos Holomorfos

Quanto à presença científica do **IMPA** no contexto internacional, registramos o seguinte quadro que atesta 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	1999	2000	2001	nº Pesquisadores	Média p/ Pesquisador 1999-2001
IMPA	50	62	58	31	1,82
Chicago	74	62	92	37	2,05
Berkeley	123	147	157	71	2,00
Princeton	85	103	89	53	1,74
Northwestern	47	55	43	50	0,97
Harvard	84	90	61	27	2,86

2.2. Formação de Recursos Humanos

A formação de doutores e mestres, a promoção de programas de iniciação científica e pós-doutorado e a promoção de cursos de extensão constituem importantes atividades desenvolvidas pela instituição, voltadas para a formação de recursos humanos no campo da Matemática.

Cabe ressaltar que o programa de iniciação científica permite orientar jovens com especial talento para a Matemática, como aqueles que têm excelente desempenho nas Olimpíadas desta área.

Em 2002, o programa de pós-graduação de verão trouxe 247 alunos de outras instituições ao **IMPA**, desde o final da graduação até o doutorado, permitindo a eles desfrutar do ambiente e de programação de cursos.

Em 2002, o número de alunos nos programas de mestrado e doutorado foram:

Mestrado = 72

Doutorado = 58

Foram concedidos em 2002, os seguintes graus:

Mestrado = 10

Doutorado = 12

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, cujo relato encontra-se no item 2.5 a seguir:

Produção de Literatura Matemática de qualidade
Biblioteca
Olimpíada Brasileira de Matemática (vide item 2.5)

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 2002 foram lançados os seguintes volumes desta coleção:

"Geometria Hiperbólica" de João Lucas Barbosa
"Introdução à Economia Matemática" de Aloisio Araujo

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 2002 foi lançado o livro "**Elementos de Álgebra**" de Arnaldo Garcia e Yves Lequain

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 2002 foi lançado o livro "**Análise no Espaço R^n** " de Elon Lima

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.

Biblioteca

O **IMPA** possui uma excelente Biblioteca, 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:

Livros:	30.114
Periódicos:	28.122

Em 2002, foram somados ao acervo 1.976 volumes e foram realizados 167 empréstimos entre Bibliotecas.

A Biblioteca manteve permutas com 43 (quarenta e três) Instituições de Pesquisa (nacionais e estrangeiras). Alcançamos o total de 4.546 consultas gerais realizadas em 2002. A Biblioteca do **IMPA** tem acesso às seguintes bases de dados e coleção de revistas:

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 2002 recebemos a visita de 176 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.

Contou-se também com a participação de 16 visitantes estrangeiros através dos seguintes convênios:

Brasil/França
CNPq/TWAS
CNR-Itália

Foram realizadas 08 reuniões científicas:

- **Workshop: Dinâmica Caótica Real e Conservativa**
Período: 07 a 11 de janeiro de 2002
Local: IMPA
Número aproximado de participantes: 50
- **Workshop: Disorder, Percolation, Random Walk**
Período: 18 a 19 de fevereiro de 2002
Local: IMPA
Número aproximado de participantes: 30
- **Workshop on Combinatorics, Random Structures, and Algorithms**
Período: 12 e 13 de março
Local: IMPA
Número aproximado de participantes: 22
- **International Conference - IMPA 50 Anos**
Período: 03 a 14 de junho de 2002
Local: IMPA
Número aproximado de participantes: 214
- **IV Brazilian Workshop on Continuous Optimization**
Período: 15 a 20 de julho de 2002
Local: IMPA
Número aproximado de participantes: 101
- **Workshop in Mathematical Economics**
Período: 22 a 24 de julho de 2002
Local: IMPA
Número aproximado de participantes: 49
- **XVII Escola de Álgebra**
Período: 05 a 09 de agosto de 2002
Local: Hotel Malibu, Cabo Frio, Rio de Janeiro
Número aproximado de participantes: 163
- **5th Meeting on Commutative Algebra and Algebraic Geometry**
Período: 12 a 14 de agosto de 2002
Local: IMPA
Número aproximado de participantes: 40

2.5. Fatos Especiais – 2002

- Distingções recebidas pelos pesquisadores em 2002:
 - Marcos Dajczer tornou-se Membro da Academia Brasileira de Ciências.
 - Alfredo Iusem e Dan Marchesin foram eleitos Membros da Third World Academy of Sciences.
 - Alfredo Iusem, Aloisio Araujo, Dan Marchesin e Welington de Melo receberam a Ordem Nacional do Mérito Científico.
 - Jacob Palis tornou-se Membro da National Academy of Sciences dos Estados Unidos, da Académie des Sciences da França e do Comité International d’Orientation Scientifique et Stratégique du Collège de France.
 - Dez pesquisadores do IMPA receberam a bolsa Cientista do Nosso Estado da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro – FAPERJ.
 - Quatro outros desfrutaram da bolsa Jovem Cientista do Nosso Estado da FAPERJ.
 - Cinco jovens cientistas foram distinguidos com as bolsas especiais de longa duração PROFIX e PRODOC e se associaram ao IMPA para desenvolverem seus projetos de pesquisa: Jairo Bochi, Jorge Vitório Pereira, Leonardo Marcarini (Pró-fix) e Flávio Erthal Abdenur e Marcelo Bernandes Vieira (Pró-Doc).
 - Concretizou-se a notável doação do destacado matemático francês Michel Herman, de 737 livros à Biblioteca do IMPA.
- Em janeiro de 2001, iniciou-se o programa de Mestrado em Métodos Matemáticos em Finanças destinado à formação de profissionais com apurado conhecimento dos mais modernos métodos matemáticos e computacionais utilizados nessa área. A primeira turma de 19 alunos está em vias de se formar.
- Apoiado no Programa de Mestrado em Métodos Matemáticos em Finanças, está sendo criado em janeiro/2003 o Mestrado em Métodos Matemáticos em Energia. Estes dois Mestrados têm o primeiro ano em comum. Já no segundo ano, o Mestrado em Energia concentrar-se-á nas ferramentas matemáticas avançadas de Otimização necessárias para área.

2.6. Contribuição Social Abrangente à Comunidade

Dentre as atividades do **IMPA**, cabe também relacionar a prestação de serviços à comunidade matemática e a colaboração com as políticas nacionais de desenvolvimento.

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 9 centros: Pernambuco, Rio Grande do Sul, Goiás, Minas Gerais, Alagoas, Piauí, Ceará, Espírito do Santo e na cidade de Campinas. 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.

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 cinco outras instituições em vários estados, a saber:

Universidade Estadual de Campinas
Universidade Federal do Ceará
Universidade Federal de Minas Gerais
Universidade Federal de Pernambuco
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Participaram do treinamento, cerca de 80 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:

Antonio Carlos Patrocínio	UNICAMP
Maria Alice Gravina	UFRGS
Maria Laura Magalhães Gomes	UFMG
Plácido Francisco de Assis Andrade	UFC
Silvio de Barros Melo	UFPE

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 nove outras instituições em vários estados:

Universidade Estadual de Campinas
Universidade Federal de Alagoas
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

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:

Antonio Carlos Patrocínio	UNICAMP
Hilário Alencar Silva	UFAL
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

2.7. Olimpíadas Brasileiras de Matemática

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

Entre as atividades desenvolvidas pelo Centro de Olimpíadas neste período estão:

- Realização da Olimpíada Brasileira de Matemática Níveis 1, 2 e 3.
- Realização da Olimpíada Brasileira de Matemática Nível Universitário.
- Participação em Olimpíadas Internacionais.
- Incentivo à realização das Olimpíadas Regionais.
- Fortalecimento das Coordenações Regionais para os 4 níveis da OBM.
- Publicações.
- Treinamento de alunos e professores em diversos níveis.
- Melhoramento do Ensino da Matemática nas escolas e universidades.
- Criação de Banco de Questões e Biblioteca.

XXIV Olimpíada Brasileira de Matemática

Níveis 1, 2 e 3

Realizou-se este ano a 1ª Fase da Olimpíada Brasileira de Matemática nos níveis 1, 2 e 3 em mais de 2.200 colégios de nosso País e com cerca de 100.000 participantes.

Nível Universitário:

Realizamos este ano a 1ª Fase da Olimpíada Brasileira de Matemática - Nível Universitário em cerca de 50 universidades e centros de estudos superiores de nosso País, com mais de 200 participantes.

Participação em Olimpíadas Internacionais e Eventos

8ª Olimpíada de Maio - 2002

A Olimpíada de maio é uma competição realizada anualmente em muitos dos colégios de 13 países iberoamericanos. É patrocinada pela Federação Iberoamericana de Competições Matemáticas, que tem sede em Buenos Aires. A competição está dividida em dois níveis: estudantes menores de 13 anos e estudantes menores de 15 anos. Em 2002, o Brasil conseguiu o primeiro lugar na classificação geral por países.

13ª Olimpíada de Matemática do Cone Sul – 2002

A 13ª Olimpíada de Matemática do Cone Sul foi realizada na cidade de Fortaleza/CE no período de 22 a 28 de junho de 2002. Dela participaram alunos na faixa etária até 15 anos dos seguintes países: Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador, Paraguai, Peru e Uruguai. A equipe brasileira foi liderada pelos professores Yoshiharu Kohayakawa (São Paulo/SP) e Luciano Guimarães Monteiro de Castro (Rio de Janeiro/RJ). O Brasil obteve o 1º lugar na classificação geral por países, conquistando todas as medalhas de ouro da competição. Os resultados da equipe brasileira foram os seguintes:

Medalhas de Ouro:	Alex Corrêa Abreu, Larissa Cavalcante Queiroz de Lima e Rafael Daigo Hiramã
Medalha de Bronze:	Israel Dourado Carrah

43ª Olimpíada Internacional de Matemática – 2002

A 43ª Olimpíada Internacional de Matemática foi realizada na cidade de Glasgow, Reino Unido, no período de 18 a 31 de julho de 2002 com a participação de 85 países.

Destacamos que o Brasil teve uma excelente participação. Novamente, os seis alunos de nossa equipe ganharam medalhas, sendo uma de prata e cinco de bronze. Na soma dos pontos, o Brasil ficou na 22ª colocação. A equipe brasileira foi liderada pelos professores Edmilson Motta (São Paulo/SP) e Ralph Costa Teixeira (Niterói/RJ). Os resultados da equipe brasileira foram os seguintes:

Medalha de Prata:	Larissa Cavalcante Queiroz de Lima
Medalha de Bronze:	Alex Corrêa Abreu, Guilherme Fujiwara, Yuri Gomes Lima, Davi Máximo Alexandrino Nogueira e Thiago da Silva Sobral

17ª Olimpíada Iberoamericana de Matemática – 2002

A 17ª Olimpíada Iberoamericana de Matemática foi realizada na cidade de São Salvador, El Salvador, no período de 30 de setembro a 5 de outubro de 2002. A equipe brasileira foi liderada pelos professores Eduardo Wagner (Rio de Janeiro/RJ) e Onofre da Silva Farias (Fortaleza/CE). O Brasil conquistou o 1º lugar na classificação geral por países. Os resultados da equipe brasileira foram os seguintes:

Medalha de Ouro:	Guilherme Fujiwara, Humberto Silva Naves, Larissa Cavalcante Queiroz de Lima
Medalha de Prata:	Yuri Gomes Lima

5ª Olimpíada Iberoamericana de Matemática Universitária – 2002

A 5ª Olimpíada Iberoamericana de Matemática Universitária foi realizada em 9 de novembro de 2002, dela participando estudantes dos seguintes países: Argentina, Brasil, Colômbia, Cuba, Espanha, Equador, México, Perú, Portugal, Uruguai.

Coordenações regionais OBM - níveis 1, 2 e 3

Temos incentivado o crescimento e surgimento de numerosas coordenações a nível regional as quais permitem a Olimpíada Brasileira nos níveis 1, 2 e 3 ter maior contato com os colégios participantes em cada estado.

Incentivo à realização das Olimpíadas regionais

No período de 2002, apoiamos a realização e premiação das seguintes Olimpíadas Regionais: Olimpíada Brasileira de Matemática - Fase Regional Bahia, Olimpíada de Matemática do Estado do Rio de Janeiro, Olimpíada Regional de Matemática de Florianópolis, Olimpíada Paulista de Matemática, Olimpíada Paraense de Matemática, Olimpíada de Matemática de São José dos Campos, Olimpíada de Matemática do Estado de Goiás, Olimpíada de Matemática do Rio Grande do Sul, Olimpíada Metropolitana de Matemática (Campo Grande/MS), Olimpíada de Matemática do Rio Grande do Norte, Olimpíada Sergipana de Matemática, Olimpíada Capixaba de Matemática, Olimpíada de Matemática do Ceará, Olimpíada Campinense de Matemática, Olimpíada Pessoaense de Matemática, Olimpíada de Matemática UNIVATES

Publicações

Foram publicados em 2002, os exemplares de números 13, 14 e 15 - este último em diagramação - da Revista "EUREKA!" da Olimpíada Brasileira de Matemática.

Site na Internet

Continuamente atualizado, dá informações sobre todas as atividades ligadas às Olimpíadas no Brasil e no exterior, além de conter numeroso material de apoio para alunos e professores. O endereço é: <http://www.obm.org.br>

Treinamento de alunos e professores em diversos níveis

V Semana Olímpica

Foi organizada entre os dias 4 a 11 de janeiro de 2002 a V Semana Olímpica, encontro realizado na Escola de Aprendizagem Marinheiros do ES na cidade de Vila Velha – ES. O evento é destinado a reunir a Comissão Nacional de Olimpíadas, Coordenadores Regionais e os alunos ganhadores na OBM. Tal encontro serviu para a premiação dos alunos vencedores da XXIII Olimpíada Brasileira de Matemática e em particular para criar as bases para as equipes brasileiras que participaram nas Olimpíadas Internacionais durante 2002. Participaram deste evento os alunos premiados na XXIII OBM com medalhas de Ouro, Prata e Bronze e Menção Honrosa nos 4 níveis em que é disputada a OBM, além de uma equipe de professores especialmente escolhidos para levar a diante esta semana de treinamento.

- **Lista Eletrônica de discussão de problemas:**

Aberta à comunidade, cuja finalidade é discutir soluções de diversos problemas da Matemática relacionados com as olimpíadas. Estão participando desta lista Membros da Comissão de Olimpíadas, Coordenadores Regionais da OBM e inúmeros professores e alunos em todo o Brasil. Seu endereço é obm-l@mat.puc-rio.br

- **Melhoria do Ensino da Matemática nas escolas e universidades**

A Olimpíada Brasileira de Matemática mantém um sistema baseado em relatórios para realizar uma análise das questões que tiveram maior ou menor dificuldade. Após recolhidos estes dados, é elaborado um relatório nacional. Com este resultado, detectamos acertos e erros mais frequentes, contribuindo para o aperfeiçoamento do ensino da Matemática nas escolas e universidades brasileiras.

- **Criação de Banco de Questões e Biblioteca**

Um banco de questões com problemas classificados em diversos graus de dificuldade e exigência de conteúdo está disponível a qualquer professor interessado em realizar competições ou treinamento em sua região. Também se encontra em formação uma Biblioteca especializada em problemas de Matemática pertinentes às Olimpíadas localizada na Secretaria da Olimpíada Brasileira de Matemática, com sede no **IMPA**.

- **Infraestrutura**

A sede da Comissão Nacional de Olimpíadas se encontra localizada no **IMPA** e conta com 02 (duas) secretárias para apoio às suas múltiplas atividades.

- **Comissão Nacional de Olimpíadas da SBM**

As Olimpíadas são dirigidas por uma Comissão Nacional de 18 membros, de 7 Estados diferentes, tendo como Diretores Executivos Carlos Gustavo Tamm de Araújo Moreira e Nicolau Corção Saldanha.

Análise final

Com o apoio do CNPq e do Instituto do Milênio Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira e Contribuição à Região – IM-AGIMB, conseguiu-se mobilizar uma expressiva parte da comunidade dos professores brasileiros para a necessidade de desenvolver a Matemática muito além do estagnado currículo. Isto mostra, não só a adequação do trabalho realizado no contexto do Projeto da Olimpíada, como também a carência sentida pelos professores e alunos em relação às novidades, aos novos métodos de ensino, os problemas desafiadores e o estímulo ao raciocínio. Ao mesmo tempo, jovens muito talentosos são descobertos e estimulados à carreira científica, o que certamente muito beneficiará em futuro próximo, a comunidade de ciência e tecnologia do País.

2.8. Instituto do Milênio

O **IMPA** é o nó principal do Instituto do Milênio Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira e Contribuição à região, IM-AGIMB, que reúne 27 centros em diferentes regiões do Brasil, inclusive 11 Centros em Desenvolvimento.

O Instituto tem por finalidade fazer avançar consideravelmente a pesquisa Matemática no Brasil, tornando realidade a sua integração com outras áreas da Ciência e fomentando suas aplicações, como no área de clima e previsão de tempo, na exploração de petróleo e gás, na medicina, economia e finanças, dentre outras. Ênfase especial é dada aos programas de pós-doutorado e formação de novos doutores. Neste sentido, é importante o apoio do IM-AGIMB aos Centros em Desenvolvimento, sobretudo nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, para que venham a tornar-se centros de excelência a nível de doutorado, dentro de poucos anos.

De claro impacto social são as atividades do Milênio referentes ao aperfeiçoamento intensivo de professores do Ensino Médio e o das Olimpíadas Brasileiras de Matemática. O primeiro deles é feito em parceria com a Rede Nacional de Pesquisas – RNP em sistema de vídeo-conferências, consistindo de uma rede de 12 centros espalhados pelo Brasil com instrutores em todos os pontos, tendo o **IMPA** o nó principal e os outros estando localizados em Universidades Federais de diferentes estados, com a participação de cerca de 600 professores do Ensino Médio.

Este número tende a crescer, prevendo-se a formação de uma ampla rede nacional, com significativo impacto na melhoria do ensino da Matemática neste nível.

Já as Olimpíadas são feitas em quatro níveis distintos, indo do final do Ensino Fundamental até o primeiro ano do curso universitário, servindo à difusão da Matemática e à busca de talentos.

Finalmente, o Instituto do Milênio promove a cooperação com outros centros de Matemática na América Latina, particularmente, na América do Sul. A abrangência de suas atividades tem merecido amplo apoio da comunidade Matemática brasileira e da região.

2.9. Fundos Setoriais

O **IMPA** teve importante contribuição para a melhoria de sua infraestrutura técnico-científica, em projetos aprovados em Editais do Fundo Setorial de Infraestrutura, administrado pela Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP.

Uma vez implantados estes projetos em sua totalidade, o **IMPA** disporá de excelentes instrumentos de informação e comunicação, capacidade computacional e eficiência no consumo de energia.

O impacto em suas pesquisas, próprias ou em cooperação em rede, na formação de pesquisadores, bem como no acesso por parte da comunidade brasileira e da região à sua preciosa Biblioteca e acervos internacionais de conferências e cursos de que dispõe, será significativo. Também importante será a consolidação de uma rede nacional de aperfeiçoamento intensivo de professores do Ensino Médio em parceria com a Rede Nacional de Pesquisas - RNP.

2.10. IMPA 50 Anos

O **IMPA** celebrou seus cinquenta anos de existência em 2002. O Instituto veio a ser, ao longo do tempo, um modelo de centro de pesquisa de alta qualidade e ampla atuação em prol do desenvolvimento da Matemática no País e na região. Tornou-se assim, reconhecidamente, uma referência obrigatória nacional e internacional em termos de instituição científica de primeiro plano.

Foi criado no âmbito do CNPq, com pequeno porte, mas marcado pelo símbolo da excelência, tendo por fundadores três grandes matemáticos brasileiros: Lélío Gama, seu primeiro diretor, Leopoldo Nachbin e Maurício Peixoto.

Para melhor cumprir sua nobre missão em prol da Sociedade Brasileira e da região, que consiste em aumentar sua competência em Matemática e aplicações em todos os níveis e incentivar de forma efetiva o ensino desta ciência fundamental para o desenvolvimento sócio-econômico do País, o **IMPA** tornou-se uma Organização Social no início de 2001, seguindo sua trajetória ascendente de produção científica, formação de novos pesquisadores, colaboração científica ímpar em termos nacionais e regionais, contribuindo para o ensino da Matemática em todos os níveis.

Para comemorar os 50 anos, o **IMPA** organizou uma Conferência de duas semanas no mês de junho, que teve grande participação nacional e internacional do mais alto nível científico, particularmente, da América do Sul, inclusive com a participação de três detentores da Medalha Fields, a mais alta distinção outorgada aos matemáticos. Desta conferência resultaram dois números especiais do Bulletin of the Brazilian Mathematical Society, com contribuições de um grupo de grandes matemáticos do nosso tempo.

Está também sendo publicado um livro sobre a história do **IMPA**, com depoimentos de seus membros e um número expressivo de matemáticos nacionais e estrangeiros.

DADOS COMPLEMENTARES

DAS ATIVIDADES

PRODUÇÃO CIENTÍFICA/ACADÊMICA

I - 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:

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. *Some Examples For The Poincaré And Painlevé Problems*
Annales Scientifiques de l'École Norm. Super., 4e série, 231 - 266, t. 35, 2002

- **Alfredo Iusem:**

2. *Augmented Lagrangian Methods For Cone-Constrained Convex Optimization In Banach Spaces*
Journal of Nonlinear and Convex Analysis 2, 155-176, 2002
Em colaboração com R. Gárciga Otero
3. *New Existence Results For Equilibrium Problems*
Nonlinear Analysis, 52, 621 – 635, 2002
Em colaboração com W. Sosa.
4. *On The Convergence Properties Of The Projected Gradient Method For Convex Optimization*
Aceito para publicação em Computational and Applied Mathematics, 2002
5. *On Uniform Convexity, Total Convexity And Convergence Of The Proximal Point And Outer Bregman Projection Algorithms In Banach Spaces*
Aceito para publicação em Journal of Convex Analysis, 2002
Em colaboração com D. Butnariu e C. Zalinescu
6. *First Order Conditions For Ideal Minimization Of Matrix-Valued Problems*
Aceito para publicação em Journal of Convex Analysis
Em colaboração com L.M. Graña Drummond
7. *Inexact Variants Of The Proximal Point Method Without Monotonicity*
Aceito para publicação em SIAM Journal on Optimization.
Em colaboração com T. Pennanen e Benar Fux Svaiter

- **Aloisio Araujo:**

8. *Collateral Avoids Ponzi Schemes In Incomplete Markets*
Econometrica. vol. 70, nº. 4, 1613 – 1638, 2002
Em colaboração com M. Páscoa e J.P.T. Martinez
9. *Bankruptcy In A Model Of Unsecured Claims*
Aceito para publicação em Economic Theory, 2002
Em colaboração com M. Páscoa

Outros:

Ataques Especulativos Sobre Dívidas E Dolarização

Revista Brasileira de Economia. Rio de Janeiro, Brasil, v.56, n.1,7 – 46, 2002.

Em colaboração com M.S. Leon

Speculative Attacks On Debts, Dollarization And Optimum Currency Areas

Ensaio Economicos n°. 446 – EPGE/FGV-RJ – 2002

- **Andre Nachbin:**

10. *A Terrain-Following Boussinesq System*

Aceito para publicação em SIAM J. Applied Mathematics, 2002

11. *Apparent Diffusion Due To Topography Microstructure In Shallow Waters*

Aceito para publicação em Physics of Fluids.

Em colaboração com K. Solna

- **Arnaldo Garcia:**

12. *On Tame Towers Over Finite Fields*

Aceito para publicação em J.Reine Angew.Mathematik

Em colaboração com H. Stichtenoth

13. *On Curves With Many Rational Points Over Finite Fields*

Aceito para publicação em Lecture Notes in Math., 2002

Outros:

On Some Constructions Of Algebraic Curves Over Finite Fields

Aceito para publicação em Proc. Conf. on Algebraic Curves, held at Yamaguchi, Japan, Jan.2002

Elementos de Álgebra – Livro

Livro em coautoria com Yves Lequain

Projeto Euclides-IMPA-Rio de Janeiro-2002

- **Benar Fux Svaiter:**

14. *Relaxed Steepest Descent And Cauchy-Barzilai-Borwein Method*

Comp. Opt. and Applications, Volume 21, 155—167, N°. 2, 2002

Em colaboração com Marcos Raydan

15. *Kantorovich's Theorem On Newton's Method In Riemannian Manifolds*

Journal of Complexity, 18 N° 1, 304-329, 2002

Em colaboração com O.P. Ferreira

16. *Group-Theoretic Approach For Symbolic Tensor Manipulation*

International Journal of Modern Physics C, vol. 14 (7), 859-879, 2002

Em colaboração com L.R.U. Manssur, R. Portugal

17. *Maximal Monotone Operators, Convex Functions And A Special Family Of Enlargements*

Set-Valued Analysis – SVAN, Volume 10, Issue 4, 297-316, 2002

Em colaboração com R.S. Burachik

18. *A Practical Optimality Condition Without Constraint Qualifications For Nonlinear Programming*

Aceito para publicação em Journal of Optimization Theory and Applications, JOTA, 2002

Em colaboração com J. M. Martinez

19. *Maximal Monotonicity, Conjugation And The Duality Product*

Aceito para publicação em Proceedings of the American Mathematical Society

Em colaboração com R.S. Burachik

20. *A New Proximal-Based Globalization Strategy For The Josephy-Newton Method For Variational Inequalities*
 Aceito para publicação em Optimization Methods and Software, 2002
 Em colaboração com M. V. Solodov
21. *Fixed Points In The Family Of Convex Functions Representing A Maximal Monotone Operator*
 Aceito para publicação em Proceedings of the American Mathematical Society
22. *Some Inexact Hybrid Proximal Augmented Lagrangian Algorithms*
 Aceito para publicação em Numerical Algorithms, 2002
 Em colaboração com Carlos Humes Jr, Paulo J. S. Silva
- Outros:
Inexact Variants Of The Proximal Point Algorithm Without Monotonicity
 SIAM Journal on Optimization
 Em colaboração em Alfredo Iusem, Teemu Pennanen
- **Carlos Gustavo Tamm Moreira:**

23. *Bounds For Optimal Coverings*
 Aceito para publicação em Discrete Applied Mathematics, 2002
 Em colaboração com Y. Kohayakawa

24. *Statistical Properties Of Unimodal Maps: Smooth Families With Negative Schwarzian Derivative*
 Aceito para publicação em Astérisque, 2002.
 Em colaboração com A. Ávila

25. *Statistical Properties Of Unimodal Maps: The Quadratic Family*
 Aceito para publicação em Annals of Mathematics, 2002.
 Em colaboração com A. Ávila

Outros:
Introdução A Teoria Dos Números (Com Ênfase Em Aproximações Diofantinas) – Livro
 Instituto de Matematica y Ciencias Afines (IMCA), Lima, Peru, 2002
 - **Cesar Camacho:**

26. *Fibered Neighborhoods Of Curves In Surfaces*
 Aceito para publicação em the Journal of Geometric Analysis
 Em colaboração com P. Sad e H. Movasati
 - **Claudio Landim:**

27. *Finite-Dimensional Approximation Of The Self-Diffusion Coefficient For The Exclusion Process*
 The Annals of Probability, 30., 483-508, 2002
 Em colaboração com, S. Olla e S. R. S. Varadhan

28. *Spectral Gap And Logarithmic Sobolev Inequality For Unbounded Conservative Spin Systems*
 Annales de l'Institut Henri Poincaré, série B, vol 38, 739-777, 2002
 Em colaboração com G. Panizo, H. T. Yau

29. *Macroscopic Fluctuation Theory For Stationary Nonequilibrium States*
 Journal of Statistical Physics. , v.107, p.635 – 675, 2002.
 Em colaboração com L. Bertini, A. de Sole, D. Gabrielli e G. Jonas-Lasinio

30. *Convergence To Equilibrium Of Conservative Particle Systems On \mathbb{Z}^d*
 Aceito para publicação em Annals of Probability, 2002
 Em colaboração com H.T. Yau

31. *Superdiffusive Behavior Of One Dimensional Asymmetric Exclusion Process*
 Aceito para publicação em Comm. Math. Phys. 2002
 Em colaboração com Quastel J., Salmhofer M., and Yau H. T.

32. *Occupation Time Large Deviations Of Two Dimensional Symmetric Simple Exclusion Process*
Aceito para publicação em *Annals of Probability*, 2002
Em colaboração com Chang C., Lee T. Y.

Outro:

Hydrodynamic Limits Of Interacting Particle Systems, Monografia
Aceito para publicação em *ICTP Lecture Notes*, 2002

• **Dan Marchesin:**

33. *Geometric Singular Perturbation Analysis Of Oxidation Heat Pulses For Two-Phase Flow In Porous Media*
Bulletin of the Brazilian Math. Society, vol. 32, n.º. 3, 237-270, 2002
Em colaboração com S. Schecter
34. *Combustion Fronts In Porous Media*
SIAM Journal on Applied Mathematics, n.º. 6, 2175-2198, 2002
Em colaboração com J. C. da Mota e W. B. Dantas
35. *Damage Characterization Of Deep Bed Filtration*
Journal of Petroleum Engineering, 51, March 2002
Em colaboração com P. Bedrikovetsky, K. Tran, W. Broek, E. Rezende, A. Siqueira, A. Serra e F. Shecaira
36. *Capillary Instability In Models For Three-Phase Flow*
Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Physik (ZAMP), vol. 53, n. 5, 713-746, 2002
Em colaboração com A. Azevedo, B. Plohr e K. Zumbrun
37. *Oxidation Heat Pulses In Two-Phase Expansive Flow In Porous Media*
Aceito para publicação em *ZAMP*, 2002
Em colaboração com S. Schecter

Outros:

Magnetocardiographic Location Of Rotating Spiral Electrochemical Waves
Aceito em *Matematica Contemporanea*, 2002
Em colaboração com R.W. dos Santos, B. Gundelach, J. Valerio

A Simplified Oxidation Model For Two-Phase Flow In Porous Media
Engenharia Termica, Edicao Especial, n.º. 2, 9-14, 2002
Em colaboração com J. C. da Mota, A. J. de Souza e P. W. Teixeira

Damage Characterization Of Deep Bed Filtration From Pressure Measurements
SPE 73788, SPE International Symposium and Exhibition on Formation Damage Control,
Lafayette, Louisiana, EUA, 20-21 fevereiro 2002.
Em colaboração com P. Bedrikovetsky, K. Tran, W. Broek, E. Rezende, A. Siqueira, A. Serra, F. Shecaira

• **Eduardo Esteves:**

38. *The Castelnuovo-Mumford Regularity Of An Integral Variety Of A Vector Field On Projective Space*
Mathematical Research Letters, v.9, n.1, 1 – 15, 2002
39. *Limits Canonical Systems On Curves With Two Components*
Inventiones Mathematicae, vol. 149, n.º 2, 267-338, 2002
Em colaboração com Nivaldo Medeiros
40. *Autoduality Of The Compactified Jacobian*
Journal of the London Mathematical Society(2), vol. 65, n.º 3, 591-610, 2002.
Em colaboração com Steven Kleiman e Mathieu Gagné

41. *A Geometric Interpretation And A New Proof Of A Relation By Cornalba And Harris*
 Aceito para publicação em *Communications in Algebra*, 2002
 Em colaboração com Letterio Gatto
42. *Bounds On Leaves Of One-Dimensional Foliations*
 Aceito para publicação em *Bulletin of the Brazilian Math. Society*, nº 33 – Vol. 2, 2002
 Em colaboração com S. Kleiman
- **Felipe Linares:**

43. *Scaling, Stability And Singularities For Nonlinear, Dispersive Wave Equation: The Crical Case*
Nonlinearity, 15, 759-786, 2002
 Em colaboração com J. Angulo, J. Bona e M. Scialom

44. *On The Schrödinger-Boussinesq Equation*
 Aceito para publicação em *Differential and Integral Equations*, 2002
 Em colaboração com A. Navas

45. *Global Well-Posedness For The Critical Generalized Kdv Equation*
 Aceito para publicação em *Proceedings of AMS*, 2002
 Em colaboração com G. Fonseca e G. Ponce

46. *Ill-Posedness For The Zakharov System With Generalized Nonlinearity*
 Aceito para publicação em *Proceedings of AMS*, 2002
 Em colaboração com H. Biagioni

47. *On Generalized Benjamin Type Equations*
 Aceito para publicação em *Discrete and Continuous Dynamical Systems* 2002
 Em colaboração com M. Scialom

48. *Well-Posedness Results For The Modified Zakharov-Kuznetsov Equation*
 Aceito para publicação em *Progress in Nonlinear Differential Equations*, 2002
 Em colaboração com H. Biagioni
 - **Flávio Abdenur:**

49. *Generic Robustness Of Spectral Decompositions*
 Aceito para publicação em *Annales Scientifiques de l'Ecole Normale Superieure*, 2002

50. *Attractors Of Generic Diffeomorphisms Are Persistent*
 Aceito para publicação em *Nonlinearity*, 2002

51. *Robust Transitivity And Topological Mixing For C^1 Flows*
 Aceito para publicação em *Proceedings of the American Mathematical Society*, 2002
 Em colaboração com A. Ávila e J. Bochi
 - **Hermano Frid:**

52. *Decay Of Almost Periodic Solutions Of Conservation Laws*
Archive for Rational Mechanics and Analysis, V.161, n.1, 43 – 64, 2002

53. *Uniqueness And Stability Of Riemann Solutions With Large Oscillation In Gas Dynamics*
Communications in Mathematical Physics. , v.228, n.2, p.201 – 207, 2002
 Em colaboração com G.Q. Chen e Y. LI

54. *A Quasilinear Parabolic System For Three Phase Capillary Flow In Porous Media*
 Aceito para publicação em *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, 2002
 Em colaboração com V. Shelukhin

55. *Boundary Layers In Parabolic Perturbations Of Scalar Conservation Laws*
Aceito para publicação em Zeitschrift fur angewandte Mathematik und Physik-ZAMP, 2002
Em colaboração com V. Shelukhin

56. *On A Free Boundary Problem For A Strongly Degenerate Quasilinear Equation With An Application To A Model Of Pressure Filtration*
Aceito para publicação em SIAM Journal of Mathematical Analysis. , 2002
Em colaboração com H. Burger e K. Karlsen

- **Jacob Palis:**

57. *Chaotic And Complex Systems*
Current Science, Vol. 82, nº 4, 403-406, 2002

- **Jairo Bochi:**

58. *Uniform (Projective) Hyperbolicity Or No Hyperbolicity: A Dichotomy For Generic Conservative Maps*
Ann. Inst. H. Poincaré – Analyse Non Lineaire, 19, nº.1, 113-123, 2002.
Em colaboração com M. Viana

59. *A Formula With Some Applications To The Theory Of Lyapunov Exponents*
Israel Journal of Mathematics, 131,125-148, 2002
Em colaboração com Artur Avila

60. *Genericity Of Zero Lyapunov Exponents*
Ergodic Theory & Dynamical Systems, 22,1667-1696, 2002

61. *Inequalities For Numerical Invariants Of Sets Of Matrices*
Aceito para publicação em Linear Algebra and its Applications

62. *Lp-Generic Cocycles Have One-Point Lyapunov Spectrum*
Aceito para publicação em Stochastics and Dynamics, 2002
Em colaboração com Alexander Arbieto

Outro:

Robust Transitivity And Topological Mixing For C1 Flows
Aceito para publicação em Proceedings of the American Mathematical Society
Em colaboração com A. Ávila e F. Abdenur

- **Jorge Vitório Pereira:**

63. *Invariant Hypersurfaces For Positive Characteristic Vector Fields*
Journal of Pure and Applied Algebra vol 171/2-3, 295-301, 2002

64. *On The Poincaré Problem For Foliations Of General Type*
Mathematische Annalen, vol. 323 nº.2, 327-226, 2002

65. *Global Stability For Holomorphic Foliations On Kaehler Manifolds*
Qualitative Theory of Dynamical Systems, vol. 323 nº.2, 327-226, 2002

66. *Transformation Groups Of Holomorphic Foliations (Coautor Percy Fernandez Sanchez)*
Aceito para publicação em Communications in Analysis and Geometry
Em colaboração com Percy Fernandez Sanchez

Outro:

Integrabilidade De Equações Diferenciais No Plano Complexo – Livro
Monografias do IMCA, 2002

- **Jorge Passamani Zubelli:**

67. *On The Bi-Hamiltonian Theory For The Harry Dym Equation*
Aceito para publicação em Theoretical and Mathematical Physics, Vol. 133, nº 2, 1583-1595, 2002
Em colaboração com M. Pedroni e V. Sciacca.

68. *On The Inverse Problem For Scattering Of Electromagnetic Radiation By A Periodic Structure*
Aceito em Studies in Applied Mathematics, 2002
Em colaboração com L. O. Castellano Perez.

- **Karl-Otto Stöhr:**

69. *Trigonal Grenstein Curves*
Aceito para publicação em Journal of Pure and Applied Algebra, 174, 187-205, 2002
Em colaboração com R. Rosa

- **Leonardo Macarini:**

70. *Periodic Orbits For Exact Magnetic Flows On Surface*
Aceito para publicação em International Mathematical Research Notices
Em colaboração com Gonzalo Contreras e Gabriel Paternain

- **Luis Henrique Figueiredo:**

71. *Robust Adaptive Polygonal Approximation Of Implicit Curves*
Computers & Graphics 26 nº 6, 2002
Em colaboração com Hélio Lopes e João Batista Oliveira

72. *Interval Computation Of Viswanath's Constant*
Reliable Computing 8 nº 2. 131-138, 2002
Em colaboração com João Batista Oliveira

73. *Robust Approximation Of Offsets, Bisectors, And Medial Axes Of Plane Curves*
Aceito para publicação em Reliable Computing, 2002
Em colaboração com João Batista Oliveira

74. *Approximating Parametric Curves With Strip Trees Using Affine Arithmetic*
IEEE Computer Press SIBGRAPI, 163-170, 2002
Em colaboração com Jorge Stolfi e Luiz Velho

Outros:

Implicit Objects In Computer Graphics – Livro
Springer, 2002. ISBN –387-98424-0
Em colaboração com Luiz Velho e Jonas Gomes

Affine Arithmetic: Concepts And Applications

SCAN 2002, Paris

<http://scan2002.lip6.fr/>

<http://www.tecgraf.puc-rio.br/~lhf/ftp/doc/oral/aa.pdf>

Trabalho completo a ser publicado em Numerical Algorithms

- **Luis Florit:**

75. *A Counterexample To A Conjecture On Flat Bilinear Forms*
Aceito para publicação em Proc. Amer. Math. Soc., 2002
Em colaboração com M. Dajczer

- **Luiz Velho:**

76. *Algorithmic Shape Modeling With Subdivision Surfaces*
Computer and Graphics, 26(6), 859 – 870, 2002
Em colaboração com Ken Perlin, Henning Biermann, and Lexing Ying

77. *Expressive Talking Heads*
 Revista SCIENTIA, número especial WTDCGPI, 2002
 Em colaboração com P. S, Lucena e M. Gattass
78. *Multiscale Moment-Based Painterly Rendering*
 IEEE Computer Press – SIBGRAPI, 2002
 Em colaboração com D. Nehab
79. *Image Moments-Based Structuring And Tracking Of Objects*
 IEEE Computer Press – SIBGRAPI, 99-105, 2002
 Em colaboração com L. Rocha e P. C. Carvalho
- Outros:
Implicit Objects For Computer Graphics, Livro
 Springer Verlag; ISBN: 0387984240; 2002
 Em colaboração com J. Gomes e L.H. Figueiredo
- Mathematical Optimization In Graphics And Vision, Livro*
 ACM-SIGGRAPH Tutorial Notes, 2002
 Em colaboração com P.C.Carvalho
- A Generic Programming Approach To Multiresolution Spatial Decompositions In Visualization And Mathematics Iii, Capítulo Em Livro*
 Springer-Verlag, 2002
 Em colaboração com V. Melo, P. Roma e C. Silva
- Coded Structured Light For 3d-Photography: An Overview*
 RITA – Revista de Informatica Teorica e Aplicada, 2002
 Em colaboração com A. M. e Sa, E. S. Filho, P. C, Carvalho
- B-Spline Wavelet Paint*
 Revista de Informaica Teorica e Aplicada, 2002
 Em colaboração com K. Perlin
- Color Representation: Theory And Techniques*
 Cubo Matematica Educacional, 4(2), June 2002.
 Em colaboração com J, Gomes
- Discrete Scale Spaces*
 In Proceedings of the International Symposium on Mathematical Morphology VI.
 CSIRO Mathematical and Information Sciences, April 2002
 Em colaboração com Anderson Cunha, Ralph Teixeira, and Luiz Velho
- A Virtual Memory System For Real-Time Visualization Of Multi-Resolution 2d Objects*
 In Proceedings of WSCG, 2002.
 Em colaboração com Sergio Pinheiro and Luiz Velho
- Color Halftoning With Stochastic Dithering And Adaptive Clustering*
 In Proceedings of the First European Conference on Color in Graphics, Image and Vision. Society
 for Imaging Science and Technology, 2002.
 Em colaboração com Luiz Velho and Jonas Gomes
- A Representation Of Implicit Objects Based On Multiscale Euclidean Distance Fields*
 Proceedings of SIACG, 1st Ibero-American Symposium in Computer Graphics, 2002
 Em colaboração com Antonio Lopes and Claudio Esperanca
- Togetherness through virtual worlds: how real can be that presence?*
 Proceedings of 5th International Workshop PRESENCE/2002 – Out/2002
 Em colaboração com A. L. Albuquerque

(B,S)-Bcsl: Structured Light Color Boundary Coding For 3d Photography
Proceedings of VMV 2002 – 7th International Fall Workshop on Vision, Modeling, And
Visualization, November 2002

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

Approximating Parametric Curves With Strip Trees Using Affine Arithmetic
IEEE Computer Press, 163-170, 2002

Em colaboração com L. H. Figueiredo e J. Stolfi

- **Manfredo do Carmo:**

80. *A Gap Theorem For Hypersurfaces Of The Sphere With Constant Scalar Curvature One*
Commentarii Mathematici Helvetici , vol. 77, 549-562, 2002

Em colaboração com H. Alencar e W. dos Santos

81. *Stability Of Hypersurfaces With Vanishing R-Mean Curvatures In Euclidean Spaces*
Journal fur Die Reine und Angewandte Mathematik. Alemanha, 1 – 12, 2002.

Em colaboração com H. Alencar e M. F. Elbert

82. *Complete Manifolds With Nonnegative Ricci Curvature And The Caffarelli-Kohn-Nirenberg
Inequalities*

Compositio Mathematica, Dordrecht, 1-12, 2002

Em colaboração com Changyu Xia

Outro:

H-Hypersurfaces With Finite Total Curvature

Differential Geometry Valencia 2001 – An International Meeting on the Occasion of the 60th
Birthday of A.M. Naveira”

Editors: Olga Gil Medrano e Vicente Miguel

Wold Scientific, Singapura, 2002

- **Marcelo Viana:**

83. *Statistical Stability For A Robust Class Of Maps With Non-Uniform Expansion*

Ergod Th & Dynam Sys 22, 1-32, 2002

Em colaboração com J. Alves

84. *Hausdorff Dimension For Non-Hyperbolic Repellers*

Journal of Statistical Physics 105, 835-862, 2002

Em colaboração com V. Horita

85. *Genericite D'exposants De Lyapunov Non-Nuls Pour Des Produits Deterministes De Matrices*

Aceito para publicação em Annales Sci Inst Henri Poincare

Em colaboração com C Bonatti e X Gomez-Mont

Outros:

Are Most Dynamical Systems Hyperbolic?

Proceedings of the International Conference

New Directions in Dynamics, University of Kyoto, Japan, 2002

Dynamics Beyond Hyperbolicity

Curso proferido no College de France, 2002

Uniform (Projective) Hyperbolicity or No Hyperbolicity: A Duchotomy For Conservative Systems

Annales Sci Inst Henri Poincare- Analyse Non Lineaire 19, 113-123, 2002

Em colaboração com J. Bochi

- **Marcos Dajczer:**

86. *An Extension Of The Classical Ribaucour Transformation*

Proc. London Math. Soc. 85, 211-232, 2002

Em colaboração com R. Tojeiro

87. *Commuting Codazzi Tensors and The Ribaucour Transformation For Submanifolds*

Aceito em Result. Math., 2002

Em colaboração com R. Tojeiro

Outro:

A Counterexample To A Conjecture On Flat Bilinear Forms

Aceito no Proc. Amer. Math. Soc., 2002

Em colaboração com Luis Florit

- **Marcus Sarkis:**

88. *Partition Of Unity Coarse Spaces, Fluid Flows And Transport In Porous Media, Mathematical And Numerical Treatment*

Contemporary Mathematics, Vol. 295, 445 – 456, 2002

89. *Partition Of Unity Coarse Spaces And Schwarz Methods With Harmonic Overlap*

Lecture Notes in Computational Science and Engineering,

Eds L. Pavarino and A. Toselli, Springer-Verlag, Vol. 23, 75-92, 2002

90. *A Restricted Additive Schwarz Preconditioner With Harmonic Overlap For Symmetric Positive Definite Linear Systems*

Aceito para publicação em SIAM Numerical Analysis, 2002

Em colaboração com X-C. Cai, e M. Dryja

91. *Domain Decomposition: Schwarz Methods*

Aceito para publicação em Applied Mathematics and Scientific Computing, Eds. Z. Drmac et al.,

Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2002

92. *A Coarse Space For Elasticity: Partition Of Unity Rigid Body Motions Coarse Space*

Aceito para publicação em Applied Mathematics and Scientific Computing, Eds. Z. Drmac et al.,

Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2002

Outros:

Rasho: A Restricted Additive Schwarz Preconditioner With Harmonic Overlap

Proc. Int. Conf. on Domain Decomposition Methods DD13, Eds N. Debit, and M. Garbey and R. Hoppe, and J..Périaux, and D. Keyes, CIMNE, Barcelona, 335-342, 2002

Em colaboração com X.-C. Cai e M. Dryja

Partition Of Unity Coarse Spaces: Enhanced Versions Discontinuous Coefficients And Applications To Elasticity, Atas De Congressos

Proceedings of the 14th International Conference on Domain Decomposition Methods in Cocoyoc, México, 2002

Singular Function Enhanced Mortar Finite Element Method

Proceedings of the 14th International Conference on Domain Decomposition Methods in Cocoyoc, Mexico, 2002

Em colaboração com T. Xu

- **Mikhail Solodov:**

93. *Complementarity Constraint Qualification Via The Theory Of 2-Regularity*

SIAM Journal on Optimization, Vol. 13, 368-385, 2002

Em colaboração com A. F. Izmailov

94. *The Theory Of 2-Regularity For Mappings With Lipschitzian Derivatives And Its Applications To Optimality Conditions*

Mathematics of Operations Research, Vol. 27, 614-635, 2002

Em colaboração com A. F. Izmailov

95. *Parallel Variable Distribution For Constrained Optimization*
Computational Optimization and Applications, Vol. 22, 111-131, 2002
Em colaboração com C. Sagastizabal
96. *Superlinearly Convergent Algorithms For Solving Singular Equations And Smooth Reformulations Of Complementarity Problems*
SIAM Journal on Optimization, Vol. 13, 386-405, 2002
Em colaboração com A. Izmailov
97. *Merit Functions And Error Bounds For Generalized Variational Inequalities*
Aceito para publicação em Journal of Mathematical Analysis and Applications, 2002
98. *Karush-Kuhn-Tucker Systems: Regularity Conditions, Error Bounds And A Class Of Newton-Type Methods*
Aceito para publicação em Mathematical Programming
Em colaboração com A. F. Izmailov
99. *On Approximations With Finite Precision In Bundle Methods For Nonsmooth Optimization*
Aceito para publicação em Journal of Optimization Theory and Applications, 2002
- Outro:
A New Proximal-Based Globalization Strategy For The Josephy-Newton Method For Variational Inequalities
Aceito para publicação em Optimization Methods and Software, 2002
Em colaboração com B.F. Svaiter
- On Optimality Conditions For Cone-Constrained Optimization*
Proceedings of the 41-st IEEE Conference on Decision and Control, Omnipress, 2002
Em colaboração com A. F. Izmailov

- **Paulo Cezar Pinto Carvalho:**

Image Moments-Based Structuring And Tracking Of Objects
IEEE Computer Press – SIBGRAPI, 99-105, 2002
Em colaboração com L. Rocha e L. Velho

Outros:
Insertion Of Three-Dimensional Objects Into Architectural Photos
International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision' 2002
Em colaboração com B. Alvarez e M. Gattass

Optimal Software-Based Projector Alignment
Simpósio Ibero-Americano de Computação Gráfica 2002, Guimarães, Portugal, julho de 2002
Em colaboração com Pablo S. Baier

(B,S)-Bcsl: Structured Light Color Boundary Coding For 3d Photography
Proceedings of the 7th Fall Workshop on Vision, Modeling and Visualization, 2002
Em colaboração com Asla Sá e Luiz Velho

Sistema de Análise de Nódulo Pulmonar
II Workshop de Informática Aplicada à Saúde – CBComp 2002
Em colaboração com Aristófanés C. Silva

Medidas Globais Em 3d Para Diagnóstico De Nódulo Pulmonar
WIM/2002 – II Workshop de Informática Médica
Em colaboração com Aristófanés C. Silva
Visualização E Modelagem Baseada Em Imagens, Artigo De Divulgação
Revista Eletronica Comciência, fevereiro de 2002

- **Paulo Sad:**

100. *On Dicritical Foliations And Halphen Pencils*
Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, série V, vol. I, fasc. 1, 2002
Em colaboração com L.G. Mendes

Fibered Neighborhoods Of Curves In Surfaces
Aceito para publicação em the Journal of Geometric Analysis
Em colaboração com C.Camacho e H. Movasati

- **Rafael José Iório Junior:**

101. *Unique Continuation Principles For The Benjamin-Ono Equation*
Aceito para publicação em Differential and Integral Equations, 2002

Outro:
Unique Continuation Principles For Some Equations Of Benjamin-Ono Type
Aceito para publicação em Proceedings of the Workshop on Non-Linear Differential Equations, 2002, Bergamo, Italia

- **Vladas Sidoravicius:**

102. *A Note On Two Dimensional Truncated Long Range Percolation*
Advances of Appl. Probability, vol. 33, Nº. 4, 912-929, 2002
Em colaboração com M. Menshikov e M. Vashkovskaya

103. *Cardy's Formula For Some Dependent Percolations Models*
Bull. of Brazilian Math. Society, Vol 33, nº 2, 2002
Em colaboração com F. Camia e C. Newman

104. *Stretched Exponential Fixation In Stochastic Ising Models At Zero Temperature*
Aceito para publicação em Communications of Mathematical Physics, 2002
Em colaboração com L. R. Fontes e R. Schonmann

105. *Asymptotic Behaviour Of A Stochastic Growth Process Associated With A System Of Interacting Branching Random Walks*
Aceito para publicação em C.R. Acad.Sci.Paris
Em colaboração com A. Ramirez

106. *Branching Random walks with catalysts*
In Aceito para publicação em Electronic Journal of Probability
Em colaboração com Harry Kesten

Outros:
Approach to Fixation for Zero-Temperature Stochastic Ising Models On The Hexagonal Lattice – Livro
In and Out of equilibrium. Probability with a physics flavor
Progress in Probability, vol. 53, 163-183, Birkhauser, 2002

Percolation
Aceito para publicação em ICTP Lecture Notes, 2002
Em colaboração com L.R. Fontes

- **Wellington de Melo:**

107. *Regular Or Stochastic Dynamics In Real Analytic Families Of Unimodal Maps*
Aceito para publicação em Inventiones Mathematicae, 2002
Em colaboração com A. Avila , M. Lyubich

1.2 – Intercâmbio Científico

Totais de Visitantes/Meses por Modalidade:

Modalidade	nº de Pesquisadores	nº de dias
1.2.1 - Pós-Doutorado – Verão	91	1997
1.2.2 -Pesq. visitantes períodos longos/Pós-Doutorado	11	2070
1.2.3 -Pesquisadores Vist. Brasileiros	9	64
1.2.4 - Pesquisadores Vist. Estrangeiros	48	1144
1.2.5 - Pesquisadores Visitantes – convênios	17	655
total geral	176	5930

1.2.1 - Programa de Pós-Doutorado de Verão – janeiro/fevereiro:

Nome	Universidade	nº dias
Abdenur. Flavio Erthal	Univ. de Brasília	30
Alves, Jose	Univ. do Porto	7
Andreani, Roberto	UNESP	24
Arroyo Camacho, German Aubin	Univ. Nac. Aut. Mexico	30
Arteaga, Carlos Augusto	Univ. Fed. de Minas Gerais	20
Balint, Peter	Alfred Renyi	25
Bamón, Rodrigo	Univ. de Chile	16
Benazic, Renato Mario	Inst. de Mat. Ciencias Afines-IMCA	50
Bosco, Geraldone Goés	USP - São Paulo	02
Braga, Gastão de Almeida	Univ. Federal de Minas Gerais	02
Cavalcante, Cicero	Univ. do Amazonas	05
Charão, Ruy Coimbra	Univ. Fed. De Santa Catarina	30
Colares, Antonio Gervasio	UFCE	20
Colli, Eduardo	IME/USP	6
Da Veiga, Paulo	USP - São Carlos	2
Dickman, Adriana Gomes	PUC - MG	2
Dickman, Ronald	Univ. Federal de Minas Gerais	2
Dubuc, Eduardo	Univ. de Buenos Aires	20
Eschenazi, Cesar	Univ. Federal de Minas Gerais	5
Exel Filho, Ruy	Univ. Fed. De Santa Catarina	20
Fajardo, José Santiago	Univ. Católica de Brasília	60
Faria, Edson de	IME/USP	30
Fernandez, Percy Braulio Sanchez	PUC/Peru	21
Ferrero, Miguel A.A.	Univ. Federal do Rio Grande do Sul	5
Figueiredo, Fernando	Univ. Federal de Minas Gerais	5
Flavio Ribeiro Ferreira, Fernando	Univ. do Porto	7
Fontes, Luis Renato	IME/USP	2
Friedlander, Ana	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP	26
Gárciga, Rolando Otero	Univ. Central de la Villas	30
Garzón, Alvaro	Univ. del Valle	35
Gomes, Carlos Francisco S.	Centro Anal. Sist. Navais - CASNAV	60
Gorodski, Claudio	IME/USP	30
Grichkov, Alexandre	IME/USP	13
Guckenheimer, John	Cornell University	7

Guelman, Nancy	Universidad de La República	17
Gutierrez, Carlos	USP/São Carlos	2
Hinojosa, Adrian Pablo	Univ. Central del Ecuador	30
Horita, Vanderlei Minori	IBILCE/UNESP	40
Kiwi, Jan	PUC del Chile	12
Kohayakawa, Yoshiharu	USP	7
Labarca, Rafael	Univ. de Santiago de Chile	30
Lira, Jorge Herbert Soares de	Univ. Federal do Ceará	30
Lopes, Artur	Univ. Federal do Rio Grande do Sul	25
Lopes, Silvia Regina Costa	Univ. Federal do Rio Grande do Sul	25
Lukaszczuk, Joao Paulo	Univ. Federal de Santa Maria	30
Mailybaev, Alexey	Moscow State Lomonosov Univ.	60
Marchetti, Domingos	Univ. São Paulo	2
Markarian, Roberto	Univ. de la Republica	25
Martinez, Fabio Enrique Brochero	Universidad Antonio Nariño	30
Mendes, Luis Gustavo	UNISINOS	45
Metzger, Roger Javier	Inst. de Mat. Ciencias Afines-IMCA	75
Mikhalkin, Grigory	Univ. of Utah	14
Munhoz, Eduardo	Univ. Catolica del Norte	15
Muniz, Nivaldo Costa	Univ. Fed. Do Maranhão	40
Navas, Andres	ENS - Lyon	25
Newman, Charles	Courant Institute	14
Niederhauser, Beat	IME/USP	5
Nowosad, Pedro	USP - Ribeirao Preto	10
Oliveira, Fernando F.	Univ. Federal de Minas Gerais	5
Oliveira, João Batista	PUC/RS	30
Orrillo, Jaime José Carhuajulca	Univ. Católica de Brasília	50
Palmas, Oscar Alfredo Velasco	UNAM	15
Pinto, Alberto Adrego	Univ. do Porto	15
Plaza, Sergio Eugenio	Univ. de Santiago de Chile	30
Procacci, Aldo	Univ. Federal de Minas Gerais	2
Pugh, Charles	Univ. California, Berkeley	30
Quispe, Felix Pedro Gomez	Univ. Federal de Santa Catarina	12
Rapoport, Diego	Univ. Buenos Aires - FIUBA	30
Rodríguez, Guillermo Blanco	Universidad Nacional de Colombia	28
Rosenberg, Harold	Univ. Paris VII	17
Sanchis, Remi	UFMG	2
San Martín, Bernardo	Univ. Catolica del Norte	50
Sandoval, Sosa Wilfredo	Inst. de Mat. Ciencias Afines-IMCA	60
Scialom, Marcia Assumpção	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP	17
Seyranian, Alexander P.	Moscow State Lomonosov University	10
Shparlinski, Igor	Macquaire University	15
Shub, Michael	IBM Research Center	30
Silva, Ana Cannas	Instituto Superior Tecnico	14
Silva, Hilario Alencar da	Unv. Federal de Alagoas	13
Soares, Marcio Gomes	Univ. Federal de Minas Gerais	14
Soriano, Felix H. Méndez	Universidad Nacional de Colombia	28
Stein, Daniel	Univ. of Arizona	14
Suhov, Yuri	Univ. of Cambridge	13
Tamas, Varju	Technical University Budapest	25

Teixeira, Marco Antonio	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP	20
Toth, Imre Peter	Technical University of Budapest	25
Van der Berg, Jacob	Univ. of Amsterdam	15
Vanegas, Carmen Judith Espinoza	Universidad Simón Bolívar	30
Vera Villagran, Octavio Paulo	Univ. Católica de La Satisima	21
Wu, Xian-Yuan	Univ. Beijing/IME/USP	15
Xia, Chang Yu	Fundação Univ. de Brasília	45
total: 91		1997

1.2.2 - Pesquisadores Visitantes Períodos Longos – Pós-Doutorado:

Nome	Univ. Origem	Área	nº de dias	Início
Neduv, Eugene	Columbia University	Sist. Dinamicos	90	julho
Ascher, Uri	Univ. British Columbia	EDP	180	janeiro
Armendariz, Inez	New York Univ.	Probabilidade	330	janeiro
Lopes, Pedro	Instituto Superior tecnico	Sist.Dinamicos	270	janeiro
Akkutlu, Ibrahim Yucel	Univ. of Southern California	EDP	90	maio
Mendes, Luis Gustavo	Unisinos	Sist. Din. Complexo	90	março
Sagastizabal, Claudia	COPPE/UFRJ	Otimizacao	360	janeiro
Lima, Eduardo Andrade	PUC/RJ	EDP/Biomatemática	300	janeiro
Mailybaev, Alexei	Moscow St. Lomonosov Univ.	EDP	120	setembro
Pizstora, Agoston	Carnegie-Mellon Univ.	Probabilidade	150	abril
Brochero, Fabio	Univ. Nac. Da Colombia	Sist. Din.Complexos	90	abril
totais: 11			2070	

1.2.3 - Pesquisadores Visitantes Brasileiros:

Nome	Univ. Origem	Área	nº de dias	Início
Azevedo, Artur	Univ. Nacional de Brasília	EDP	5	outubro
Azevedo, Artur	Univ. Nacional de Brasília	EDP	6	maio
Eschenazi, Cesar de Souza	Univ. Fed. De Minas Gerais	EDP	6	maio
Fajardo, Jose	Univ. Cat. De Brasília	Economia Matematica	7	julho
Hebert, Jorge	Univ. Fed. do Ceara	Geom. Diferencial	15	abril
Marchetti, Domingos	IME/USP	Probabilidade	4	outubro
Mota, Jesus Carlos	Univ. Federal de Goias	EDP	7	abril
Orrillo, Jaime	Univ. Católica de Brasília	Economia Matematica	7	julho
Souza, Aparecido Jesuino	Univ. Fed. Da Paraiba	EDP	7	abril
totais: 9			64	

1.2.4 - Pesquisadores Visitantes Estrangeiros:

Nome	Univ. Origem	Área	nº de dias	Início
Benedics, Michael	The Royal Inst. Of Technology	Sist. Dinamicos	15	julho
Brasselet, Jean-Paul	Univ. Marseille	Sist.Din. Complexos	11	junho
Brin, Leon	Connecticut State University	EDP	15	junho
Bruining, Hans	TU Delf	EDP	20	dezembro
Butnariu, Dan	Univ. of Haifa	Otimização	17	julho
Cheloukhine, Vladimir	Lavrent'ev Inst. of Hydrodynamics	Análise/EDP	60	julho
Chen, Gui-Qian	Northwestern Univ.	EDP	30	junho
Coda, Fernando	Cornell Univ.	Geometria Dif.	7	julho
Cordovil, Raul	Instituto Superior Tecnico	Combinatoria	30	abril
Escobar, Jose Fernando	Cornell University	Geom. Diferencial	30	julho
Grove, Karsten	Univ. of Maryland	Geometria	3	julho
Guijarro, Luis	Univ. de Madrid	Geom. Diferencial	7	julho
Hayashi, Shuhei	Univ. of Tokyo	Sist. Dinâmicos	15	março
Izmailov, Alexei	Ac. Ciencias Russia	Otimização	30	julho
Kenmotsu, Katsuei	Tohoku Univ.	Geometria	30	julho
Kriete, Hartje	Univ. of Goettingen	Sist. Dinamicos	11	março
Labarca, Rafael	Univ. de Santiago de Chile	Sist. Dinamicos	15	junho
Liverani, Carlangelo	Univ. Roma II Tor Vergata	Sistemas Dinâmicos	30	novembro
Maharaj, Hiren	Clemson University	Algebra	30	maio
Martin, Bernardo San	Univ. Antofagasta	Sist. Dinamicos	10	setembro
Martinez- Legaz, Juan E.	Univ. Autonoma de Barcelona	Otim/Econ.Mat.	10	julho
Mauduit, Christian	Univ. Marseille	Combinatoria	15	março
Meeks, William	Univ. of Mass. At Amherst	Geom.Diferencial	30	agosto
Pascoa, Mario	Univ. de Lisboa	Economia Matemática	15	dezembro
Perepelitsa, Mikhail	Northwestern University	EDP/Din.fluidos	45	junho
Perepelitsa, Mikhail	Northwestern Univ.	EDP	8	março
Petrov, Valentin	Facultad de Ciencias	Probabilidade	10	junho
Picco, Pierre	Univ. Luminy	Probabilidade	30	novembro
Plohr, Bradley	SUNY	EDP	21	junho
Pugh, Charles	Univ. Cal. Berkeley	S. Dinamicos	30	janeiro
Ramirez, Alejandro	PUC do Chile	Probabilidade	5	outubro
Ramos, Angel	Univ. Complutense de Madrid	Otimizacao	30	junho
Rodrigues, Jose Francisco	Univ. de Lisboa	EDP	23	abril
Rosenberg, Harold	Univ. Paris VII	Geometria Dif.	45	julho
San Martin, Bernardo	Univ. Catolica del Norte	Sist. Dinâmicos	20	agosto
Seade, Jose	Univ. Autonoma de Mexico	Sist.Din. Complexos	15	maio
Senti, Samuel	Pennsylvania State University	Sist. Dinamicos	20	janeiro
Shub, Michael	IBM	Sist. Dinâmicos	30	janeiro
Spruck, Joel	John Hopkins University	Geometria	21	julho
Stenkin, Oleg	Imperial College	Sist. Dinâmicos	30	novembro
Takens, Floris	University of Groningen	Sist. Dinamicos	30	junho
Toth, Balint	Budapest Univ. of Tech.Economics	Probabilidade	60	julho
Vanegas, Carmen Judith	University Simon Bolivar	EDP	70	janeiro
Vieitez, Jose	Univ. de la Republica - IMERL	Sist. Dinâmicos	30	abril
Wilking, Burkhard	University of Pennsylvania	Geometria	5	julho
Yoccoz, Jean Christophe	Collège de France	Sist. Dinâmicos	60	outubro
Ziller, Wolfgang	University of Pennsylvania	Geometria	5	julho
Zumbrum, Kevin	Indiana St. University	EDP	15	junho
Totais: 48			1144	

1.2.5 - Pesquisadores Visitantes por Convênio:

Nome	Univ. Origem	Área	nº dias	Início	Convênio
Attouch, Hedy	Univ. Montpellier II	Otimização	15	julho	Brasil/França
Auslender, Alfred	Univ Claude Bernard Lyon	Otimização	15	julho	Brasil/França
Bonatti, Christian	Univ. Bourgogne	Sist. Dinâmicos	21	abril	Brasil/França
Bonnel, Henri	Université de la Nouvelle-Calédonie	Otimização	45	novembro	Brasil/França
Bouchut, Jean-Yves François	Ecole Normale Supérieure	EDP	20	setembro	Brasil/França
Cornet, Bernardo	Univ. Paris 1 - Pantheon	Econ. Matemática	21	julho	Brasil/França
Favre, Charles	Universite Paris VII	Sist Din Complexos	30	janeiro	Brasil/França
Ji, Shaolin	Shandong University	Econ. Matemática	90	junho	CNPq/TWAS
Lamb, Jeroen	Imperial College	Sist. Dinâmicos	90	outubro	Royal Society
Laudenbach, François	Univ. de Nantes	Sist. Dinâmicos	20	julho	Brasil/França
Le Floch, Philippe	Ecole Polytechnique	EDP	30	junho	Brasil/França
Leddrapier, François	Ecole Polytechnique	Sist. Dinâmicos	30	janeiro	Brasil/França
Martins da Rocha, V. Filipe	Univ. Paris I CERMSEM	Econ. Matemática	120	setembro	Brasil/França
Orlandi, Vincenzo	Univ. di Roma TRE	Probabilidade	30	novembro	CNR – Italia
Ruelle, David	IHES	Sist. Dinâmicos	28	fevereiro	Brasil/França
Seeger, Alberto	Univ. Avignon	Otimização	30	julho	Brasil/França
Ulmo, Emanuel	Univ. Paris-Sud - Orsay	Sist. Dinâmicos	20	julho	Brasil/França
totais: 17			655		

**** OBS: Em anos recentes, tem sido utilizados convênios como a Alemanha (GMD), Estados Unidos (NSF) Inglaterra (Royal Society), Japão, Portugal, Peru, Suécia, entre outros.**

1.3 - Reuniões Científicas:

Reuniões Científicas	Pesquisadores	nº de dias
1.3.1 - Workshop: Dinâmica Caótica Real e Conservativa	50	5
1.3.2 - Workshop: Disorder, Percolation, Random Walk	30	2
1.3.3 - Workshop on Combinatorics, Random Structures, and Algorithms	22	2
1.3.4 - International Conference - IMPA 50 Anos	214	12
1.3.5 - IV Brazilian Workshop on Continuous Optimization	101	6
1.3.6 - Workshop in Mathematical Economics	49	3
1.3.7 - XVII Escola De Álgebra	163	6
1.3.8 - 5th Meeting on Commutative Algebra and Algebraic Geometry	40	3
total: 8 reuniões	669	39

1.3.1 - RELATÓRIO DE ATIVIDADES

WORKSHOP DE VERÃO

DINÂMICA CAÓTICA REAL E CONSERVATIVA

IMPA, Rio de Janeiro, 7 a 11 de janeiro de 2002

Aproveitando o programa de Pós-Doutorado em Matemática - Verão 2002, foi realizado o workshop em Dinâmica Caótica Real e Conservativa, no período de 7 a 11 de janeiro de 2002.

Este workshop contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico, da Fundação de Amparo à Pesquisa dos Estados do Rio de Janeiro (FAPERJ), do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), e do Acordo de Cooperação Brasil – França em Matemática, 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 composto por: Jacob Palis, Carlos Gustavo Moreira, Marcelo Viana e Welington de Melo.

Participaram deste Workshop cerca de 50 pesquisadores contando com a participação de elevado número de alunos de mestrado e doutorado do Rio de Janeiro, que não constam da lista de participantes). A lista de palestras, e uma lista parcial dos participantes encontra-se a seguir.

LISTA DE PALESTRAS;

- Michael Shub, IBM, NY - [Entropy lower bounds for a family of twist maps of \$S^2\$ -Experimental evidence](#)
- Carlos Gutierrez, USP - S. Carlos - [On globally injective \$C^1\$ maps of the plane](#)
- Tamás Varjú, Tech. Univ. of Budapest - Recurrence of planar Lorentz-process
- Charles Pugh, Univ. Cal. Berkeley, [Generic Riemann Structures](#)
- E. Colli, IME/USP, [Chaos versus renormalization in homoclinic bifurcations of \$S\$ -unimodal families](#)
- M.A. Teixeira, UNICAMP, [Equivalence of reversible and Hamiltonian systems around an elliptic equilibria in \$4D\$](#)
- Federico Rodriguez-Hertz, IMPA, Stable ergodicity for toral automorphisms
- José Alves, Univ. do Porto, [On the uniform hyperbolicity of some nonuniformly hyperbolic systems](#)
- André Navas, E.N.S., Lyon, On groups of C^2 -diffeomorphisms of the circle generated by elements near rotations
- Peter Balint, Imre Toth, Tech. Univ. Budapest, Geometry of multidimensional semi-dispersing billiards
- Flávio Abdenur, IMPA, **Thesis Defense**, Isolated transitive sets of C^1 -generic dynamical systems
- François Ledrappier, Ecole Polytechnique, [Local characteristics for hyperbolic systems](#),
- Sergio Plaza, Univ. Sant. Chile Strong Continuity of the Frobenius-Perron Semigroup
- Aubin Arroyo, IMPA, **Thesis Defense**, Homoclinic bifurcations and uniform hyperbolicity for three-dimensional flows
- Enrique Pujals, UFRJ, [Some results on dominated decomposition in dimension bigger than 2](#)
- Rodrigo Bamon, Univ. de Chile, On a family of differential equations
- Ali Tahzibi, IMPA, **Thesis Defense**, Stably ergodic systems which are not partially hyperbolic

Lista parcial de participantes:

Alberto Adrego Pinto - Univ. do Porto
Ali Tahzibi, IMPA
André Navas - École Normale Supérieure, Lyon, França
Aubin Arroyo - IMPA, Rio de Janeiro, Brasil
Bernardo San Martín - Univ. Cat. Del Norte
Carlos Arteaga - UFMG
Carlos Gutierrez - IME/USP, São Paulo, Brasil
Charles Pugh - Univ. California, Berkeley, USA

Charles Favre -
 Eduardo Colli - IME/USP, São Paulo, Brasil
 Enrique Pujals - UFRJ
 Fernando Figueiredo Oliveira Filho - UFMG
 Fernando Flavio Ribeiro Ferreira - Univ. do Porto
 Flavio Erthal Abdenur - IMPA, Brasil
 François Ledrappier - École Polytechnique, França
 Imre Toth - Technical University of Budapest, Hungria
 Jacob Palis - IMPA
 Jan Kiwi - PUC de Chile
 Jose Alves - Univ. do Porto - Portugal
 Luis Gustavo Mendes - Unisinos - RG, Brasil
 Marcelo Viana - IMPA
 Marco Antonio Teixeira - IMECC/UNICAMP, Brasil
 Michael Shub - IBM, NY, USA
 Nivaldo Costa Muniz - Univ. Fed. Maranhão, Brasil
 Peter Balint - Univ. Alfred Renyi, Hungria
 Rodrigo Bamón - Univ. de Chile
 Sérgio Plaza - Univ. de Santiago de Chile
 Tamas Varju - Technical Univ. of Budapest - Hungria
 Vanderlei Minori Horita - UNESP, S.J.Rio Preto - Brasil
 Wellington de Melo

1.3.2 - RELATÓRIO DE ATIVIDADES
WORKSHOP DE VERÃO
DISORDER, PERCOLATION, RANDOM WALKS
IMPA, Rio de Janeiro, 18-19 de fevereiro de 2002

Aproveitando o programa de Pós-Doutorado em Matemática - Verão 2002, foi realizado o workshop em Disorder, Percolation, Random Walks, no IMPA, nos dias 18 e 19 de fevereiro de 2002.

Este workshop contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico, da Fundação de Amparo à Pesquisa dos Estados do Rio de Janeiro (FAPERJ), do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), e do Acordo de Cooperação Brasil – França em Matemática, bem como de várias universidades brasileiras e outras agências de amparo à pesquisa estaduais que financiaram a passagem de seus pesquisadores.

O Coordenador deste Workshop foi Vladas Sidoravicius.

Participaram deste Workshop cerca de 30 pesquisadores de contando com a participação de elevado número de alunos de mestrado e doutorado do Rio de Janeiro, que não constam da lista de participantes). A lista de palestras, e uma lista parcial dos participantes encontra-se a seguir.

LISTA DE PALESTRAS:

- David Ruelle, IHES, Entropy Production in Quantum Spin systems
- Yoshiharu Kohayakawa, IME/USP, The evolution of Random subgraphs of the n-dimensional cube
- Charles Newman, Courant Institute, Short-Range Spin glasses: A guide for the perplexed
- Ronald Dickeman, IF-UFMG, Sandpiles
- Daniel Stein, Univ. of Arizona, Do Two dimensional short-range Spin Glasses have many ground states?
- Paulo Murillo de Oliveira, UFF, Speeding-up computer simulations of statistical models
- Domingos Marchetti, IF-USP, One-dimensional $\beta/|I - j|^2$ Random cluster models: Toward a oriented percolation proof.
- Andre Toom, UFPE, 1-D particle systems with variable length
- Jacob Van der Berg, CWI, The lowest crossing in 2D critical percolation
- Adriana Dickman, PUC, BH, Critical dynamics of the contact process with quenched disorder
- Claudio Landim, IMPA, Superdiffusivity of asymmetric exclusion process in dimension one and two
- Beat Niederhauser, IME/USP, Sprin-glass phase transition in a Hopfield model
- Aldo Procacci, UFMG, Potts model on infinite graphs and the limit of Chromatic polynomials
- Paulo A.F. da Veiga, ICMC SC-USP, Spectral results for models on Z^d
- Luis Renato Fontes, IME/USP, Entropic repulsion of a dynamical Random surface interacting with a wall.

LISTA DE PARTICIPANTES:

Adriana Dickman, PUC, BH
Aldo Procacci, UFMG
Andre Toom, UFPE
Beat Niederhauser, IME/USP
Charles Newman, Courant Institute
Claudio Landim, IMPA
Daniel Stein, Univ. of Arizona
David Ruelle, IHES
Domingos Marchetti, IF-USP
Jacob Van der Berg, CWI
Luis Renato Fontes, IME/USP
Paulo A.F. da Veiga, ICMC SC-USP
Paulo Murillo de Oliveira, UFF
Ronald Dickeman, IF-UFGM, Sandpiles
Yoshiharu Kohayakawa, IME/USP

1.3.3 - Workshop on Combinatorics, Random Structures, and Algorithms**Rio de Janeiro, 12 e 13 de março de 2002**

A reunião científica com o título de "Workshop on Combinatorics, Random Structures and Algorithms", ocorreu no IMPA, nos dias 12 e 13 de março de 2002.

Os objetivos do workshop foram de reunir pesquisadores na área de Combinatória para descrever resultados e métodos recentes e promover novas colaborações e projetos conjuntos. Esta reunião fez parte do "Extended Workshop on Combinatorics" (4 a 14 de março de 2002, São Paulo, Ubatuba, e Rio de Janeiro).

Este workshop reuniu pesquisadores internacionais de renome na área de combinatória. Os tópicos principais foram métodos probabilísticos em combinatória e em teoria da computação, estruturas discretas aleatórias e pseudo-aleatórias, problemas assintóticos para grafos e hipergrafos, incluindo aspectos da teoria de Ramsey e problemas combinatórios extremais, e o lema de regularidade de Szemerédi para grafos e hipergrafos. Vários dos participantes têm colaboração com alguns pesquisadores do país, e com este workshop esta colaboração está se ampliando para englobar mais membros da comunidade nacional. Por exemplo, há em Luminy um grupo de pesquisadores que trabalham em seqüências pseudo-aleatórias. Com a participação de um membro desta equipe (Mauduit), está nascendo uma colaboração frutífera entre uma parte da comunidade nacional de combinatória, que trabalha em estruturas pseudo-aleatórias, com a equipe de Luminy.

Finalmente, destacamos o nível dos participantes deste evento, dentre os quais tivemos dois palestrantes de Congressos Internacionais de Matemáticos (Vojtech Rödl e Pavel Pudlák).

No total ocorreram 10 palestras de 45 minutos, dadas por especialistas de reconhecida liderança nas áreas mencionadas acima.

O Comitê Científico foi composto por Yoshiharu Kohayakawa, USP, e Carlos Gustavo Moreira, IMPA.

Para a sua realização o Extended Workshop contou com o apoio financeiro do Instituto do Milênio, IM-AGIMB, e do projeto PRONEX Complexidade de Estruturas Discretas.

Participaram deste evento cerca de 22 pesquisadores, dos quais 8 estrangeiros e 14 brasileiros.

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

PROGRAMA CIENTÍFICO

Lista de palestras

- Ramsey type theorems for integers, V. Rödl (Emory Univ, EUA)
- A generalization of the Helly property, J. Szwarcfiter (UFRJ)
- Hypergraph regularity, algorithms and applications, B. Nagle (Georgia Tech., EUA)
- Maximal antichains and fibres in finite ordered sets, D. Duffus (Emory Univ., EUA)
- Results on counting of domino tilings, N. Saldanha (PUC/RJ)
- Sparse parity check matrices, H. Lefmann (TU Chemnitz, Alemanha)
- Extremal theory for graph minors, A. Thomason (Cambridge, Reino Unido)
- Counting small cliques in uniform hypergraphs, J. Skokan (Univ. Illinois at Urbana-Champaign, EUA)
- An application of Hindman's theorem to a problem on computational complexity, P. Pudlák (Acad. Tcheca de Ciências, Republica Tcheca)
- Measures of pseudorandomness for finite sequences, C. Mauduit (Luminy, França)

LISTA DE PARTICIPANTES

- Andrew Thomason, University of Cambridge, Reino Unido
- Arnaldo Mandel, USP
- Brendan Nagle, Georgia Tech., EUA
- Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira, IMPA
- Carlos Tomei, PUC/RJ
- Christian Mauduit, Luminy, França
- Cristina Gomes Fernandes, USP
- Dwight Duffus, Emory University, EUA
- Eduardo S. Laber, PUC/RJ
- Flávio Keidi Miyazawa, UNICAMP
- Hanno Lefmann, T.U. Chemnitz, Alemanha
- Jair Donadelli, USP
- Jayme Luiz Szwarcfiter, UFRJ
- José Coelho de Pina, USP
- Jozef Skokan, University of Illinois at Urbana-Champaign, EUA
- Nicolau C. Saldanha, PUC/Rio
- Pavel Pudlák, Academia Tcheca de Ciências
- Renato Carmo, UFPR
- Thomas Lewiner, PUC/Rio
- Vojtech Rödl, Emory University, EUA
- Yoshiharu Kohayakawa, USP
- Yoshiko Wakabayashi, USP

1.3.4 - CONFERÊNCIA INTERNACIONAL IMPA - 50 ANOS

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

IMPA, Rio de Janeiro, 3 a 14 de junho de 2002

O Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), foi o primeiro Instituto estabelecido pelo CNPq, em 1952, um ano após a sua própria criação como agência nacional de fomento à ciência e tecnologia. Desde sua fundação, o IMPA dedicou-se ao desenvolvimento e difusão da matemática no Brasil do mais alto padrão internacional, à formação de novos pesquisadores e o estabelecimento de uma literatura nacional abrangente, incluindo-se textos desde o nível mais introdutório até a fronteira da pesquisa. A colaboração das universidades brasileiras, tendo em vista esses objetivos, é uma das marcas principais da história do IMPA. Esta colaboração extravasa-se hoje para os países da América Latina, muitos outros países em desenvolvimento e centros mais avançados do mundo. Assim é que o IMPA desfruta hoje, de um grande e sólido prestígio nacional e internacional, como a melhor instituição de matemática da América Latina.

Para comemorar seus 50 anos de existência, foi programada uma conferência Internacional de grande nível em várias áreas da matemática, com intensa participação de pesquisadores brasileiros e latino-americanos.

As áreas abordadas durante a Conferência, foram Álgebra, Computação Gráfica, Equações Diferenciais Parciais, Geometria Diferencial, Otimização, Probabilidade, Sistemas Dinâmicos e Sistemas Dinâmicos Complexos.

A sessão inaugural teve lugar no dia 4 de junho, no Auditório Ricardo Mañé e da mesa diretora dos trabalhos, participaram o Ministro de Ciência e Tecnologia, Ronaldo Sardenberg, o Presidente da Academia Brasileira de Ciências, Eduardo Krieger, o Secretário Executivo do Ministério de Ciência e Tecnologia, Carlos Américo Pacheco, o Presidente da FINEP, Mauro Marcondes, o Presidente do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, Evando Mirra, o Secretário da SECUP - Secretaria de Coord. Das Unidades de Pesquisa do MCT, o Diretor da CAPES, Luiz Horta Barbosa, o Diretor do CNPq, Celso Melo, a Presidente da SBM, Suely Druck e os professores Jacob Palis, Diretor do IMPA, Cesar Camacho, Vice-Diretor do IMPA, Elon Lages Lima e Lindolpho de Carvalho Dias, ex-Diretores do IMPA. Nesta ocasião, o Ministro Sardenberg leu um longo e elogioso pronunciamento do Presidente Fernando Henrique Cardoso. O ministro fez também de sua parte, um relato da atuação do IMPA e de sua importância para a Ciência Brasileira.

Para a sua realização a Conferência Internacional contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação de Amparo à Pesquisa dos Estados do Rio de Janeiro (FAPERJ), do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), do Instituto do Milênio (IM-AGIMB) e do Acordo de Cooperação Brasil – França em Matemática, bem como de várias universidades brasileiras e outras agências de amparo à pesquisa estaduais que financiaram a passagem de seus pesquisadores.

Participaram desta Conferência cerca de 214 pesquisadores, dos quais 76 estrangeiros e 138 brasileiros (contando ainda com a participação de elevado número de alunos de mestrado e doutorado do Rio de Janeiro, que não constam da lista de participantes). A lista de palestras, e uma lista parcial dos participantes encontra-se a seguir.

PALESTRAS PLENÁRIAS

- **Non-uniformly hyperbolic horseshoes**, Jean-Christophe Yoccoz (Collège de France)
- **Entropy in Hyperbolic Conservation Laws**, Constantine M. Dafermos (Brown University)
- **Set-Valued Mappings and Their Role in Optimization**, Terry Rockafellar (Univ. of Washington)
- **Commutators and diffeomorphisms of surfaces**, Etienne Ghys (ENS, Lyon)
- **A Framework for the Acquisition, Processing, and Interactive Display of High Quality 3D Models**, Hans-Peter Seidel (MPI Informatik, Saarbruecken, Germany)
- **Initial-boundary-value problems, forced oscillations and sediment transport**, Jerry Bona (Univ. of Illinois, Chicago)

- **Some Recent Methods for Partial Differential Equations of Divergence Form**, [Gui-Qiang Chen](#) (Northwestern University, USA)
- **Dynamical Systems in the Quantum Theory of Metals: Conductivity and Topology**, Sergey P. Novikov, (University of Maryland-College Park, USA and Landau Institute for Theor Physics, Moscow, Russia)
- **Numerical and Theoretical Methods for Determination of Fluid Mixing**, J. Glimm (SUNY, Stony Brook)
- **The Helmholtz equations and its high frequency limit**, Perthame Benoit (École Normale Supérieure)
- **Galois Representations and Data Security**, Gerhard Frey (Institute for Experimental Mathematics, University of Essen)
- **Evolution of Language**, Steve Smale (Univ. of California, Berkeley)
- **A convexity principle and its applications in linear algebra, optimization and control**, Boris Polyak, (Institute for Control Science, Russia)
- **One dimensional resource sharing systems**, Enrique Andjel, (Université de Provence - CMI)
- **Time reversal, imaging and communications in random media**, [G. Papanicolau](#) (Stanford Univ.)
- **Multidimensional stability of viscous shock waves**, [K. Zumbrum](#) (Univ. of Indiana)
- **Signal Processing on Meshes**, Gabriel Taubin (IBM T.J. Watson Research Center)
- **Symbolic extensions: C^∞ vs. C^r** , [Sheldon Newhouse](#) (Michigan State University)
- **The reconstruction theorem for endomorphisms**, Floris Takens (Univ. of Groningen)
- **The legacy of Abel in algebraic geometry**, Phillip A. Griffiths (IAS, USA)
- **Minimal surfaces in $M \times \mathbb{R}$** , [Harold Rosenberg](#) (Univ. Paris VII)
- **The Brownian Web**, [Charles Newman](#) (Courant Institute)
- **A factor price equalisation theorem**, [Roger Guesnerie](#) (Collège de France)
- **The interaction between medical imaging and Mathematics**, F. Alberto Grunbaum (Math Dept. UC, Berkeley)
- **Cycles and Spectra**, Blaine Lawson (SUNY, Stony Brook)
- **How rigid is nonnegative curvature?**, Detlef Gromoll, (SUNY, Stony Brook)
- **Optimal prediction for problems with uncertainty**, Alexandre Chorin (Univ. California, Berkeley)

SESSÕES ESPECIAIS

SESSÃO ESPECIAL DE ÁLGEBRA

- **Curves with Infinite Rational Fundamental Groups**, [Gerhard Frey](#), Institute for Experimental Mathematics, Univ of Essen
- **Normal closed subgroups of profinite groups of finite cohomological dimension**, [Dessislava Kochloukova](#), IME/UNICAMP
- **Abhyankar's conjecture: finite groups as groups of étale Galois covers of algebraic curves**, [Amilcar Pacheco](#), UFRJ
- **A class of birational transformations**, [Aron Simis](#), UFPE
- **Discriminants in codimension two and bivariate hypergeometric functions**, [Alicia Dickenstein](#), Univ. Buenos Aires
- **The tame and wild automorphisms of polynomials in three variables** (Joint research with U.U. Umirbaev), [Ivan P. Shestakov](#), IME-USP

SESSÃO ESPECIAL DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA

- **Automatic programming of morphological machines by PAC learning**, [Junior Barrera](#), IME-USP
- **Dynamic Shapes in Bioinformatics**, [Luciano da F. Costa](#), Cybernetic Vision Research Group, IFSC-USP
- **Affine Arithmetic and Applications**, [Jorge Stolfi](#), UNICAMP
- **Topology as a Basis for Modeling**, [Geovan Tavares](#), Mathmedia Laboratory, PUC-Rio
- **Measuring usability and quality of images in visualization applications**, [Carla Maria Dal Sasso Freitas](#), Instituto de Informática - UFRGS
- **Identificação de eventos do vídeo a partir da análise de imagens 2D**, [Arnaldo de Albuquerque Araujo](#), Universidade Federal de Minas Gerais
- **Modelos Polarimétricos para Imagens de Radar de Abertura Sintética**, [Alejandro C. Frery](#), Universidade Federal de Pernambuco

SESSÃO ESPECIAL DE EDP

- **On an inequality by N. Trudinger and J. Moser and applications**, Djairo de Figueiredo, UNICAMP
- **Stationary solution of the Navier-Stokes equations for inhomogeneous incompressible fluids in 2d domains with channels having bounded cross sections**, [Marcelo Santos](#), UNICAMP
- **Evolution equations associated to time- and state-dependent convex sets**, [Manuel D. P. Monteiro Marques](#), Universidade de Lisboa
- **On the problem of the existence of regular global solutions to the Navier-Stokes equations**, [Hugo Beirão da Veiga](#), Università di Pisa
- **Singular Shocks and Bubbly Flows**, Barbara Keyfitz, University of Houston
- **Inviscid vortex scattering in two dimensions**, Milton Lopes, UNICAMP
- **Periodic BV_{loc} of the Relativistic Euler Equations: Global Existence and Decay**, Mikhail Perepelitsa, Northwestern University
- **Uniqueness of entropy solutions to hyperbolic systems of conservation laws**, [Philippe LeFloch](#), École Polytechnique
- **Fluid mixing in porous media flows: the relative roles of heterogeneity and nonlinearity**, [Frederico Furtado](#), University of Wyoming
- **Stability of viscous shock and relaxation profiles**, [Kevin Zumbrun](#), University of Indiana at Bloomington
- **Two-dimensional Free-surface Solitary Water Waves**, [Paul A. Milewski](#), University of Wisconsin
- **Stochastic Models for Resonant Energy Transfer**, [Esteban Tabak](#), Courant Institute
- **Shock Structure in Two- and Three-Phase Flow with Permeability Hysteresis**, Bradley Plohr, SUNY at Stony Brook
- **A strong uniqueness theorem for planar vector fields**, Jorge Hounie, DM-UFSCar
- **A parabolic system for three-phase capillary flows in porous media**, Vladimir Shelukhin, Lavrentyev Institute of Hydrodynamics, Novosibirsk, Russia
- **Local regularization of inverse problems**, Patricia Lamm, State Univ. of Michigan
- **Stabilization of some nonlinear dispersive models with localized damping**, [Gustavo Perla](#), LNCC e UFRJ

SESSÃO ESPECIAL DE OTIMIZAÇÃO

- **Spectral analysis of set-valued operators**, [Rafael Correa](#), Univ. de Chile, Santiago de Chile
- **The ST (Symmetric-Triangular) decomposition**, [Yuan Jin Yun](#), Univ. Federal de Paraná, Curitiba
- **Box constrained optimization and its applications in solving mechanical engineering problems**, [Ana Friedlander](#), UNICAMP, Campinas
- **Column generation algorithms for integer linear programming problems**, [Irene Loiseau](#), Univ. de Buenos Aires, Buenos Aires
- **Remark about optimization over efficient sets**, [Wilfredo Sosa Sandoval](#), IMCA, Lima
- **Problemas de programação matemática transformáveis em convexos e monótonos**, [Orizon Pereira Ferreira](#), Univ. Federal de Goiás, Goiânia
- **O método de gradiente espectral projetado inexato para Programação Não Linear com restrições convexas**, [José Mario Martínez](#), UNICAMP, Campinas
- **Order-value optimization**, [Roberto Andreani](#), UNESP, São José do Rio Preto
- **Singularities of monotone vector fields and an extragradient-type algorithm**, [Luis Roman Lucambio Pérez](#), Univ. Federal de Goiás, Goiânia
- **Equilibria in congested public transportation networks**, [Roberto Cominetti](#), Univ. de Chile, Santiago de Chile

SESSÃO ESPECIAL DE PROBABILIDADE

- **Polydispersity: an amusing problem in percolation**, [Agoston Pisztora](#), Carnegie-Mellon Univ. - USA
- **Dyson's Hierarchical Model: Central Limit Theorem, Lee--Yang Zeros and Heat Equation**, [Domingos Marchetti](#), IF-USP
- **Front Fluctuations in Stochastic Phase--Field Equations**, [Stella Brassesco](#), IVIC, Caracas
- **Transition from quenched to annealed asymptotics for random walks among random traps**, [Alejandro F. Ramírez](#), Pontifícia Universidade Católica de Chile

- **Modeling rhythm in natural languages: acoustic correlates and preliminary statistical analyses**, [Antonio Galves](#), IME-USP
- **Modeling rhythm in natural languages: correlates of rhythm in written texts using unbounded variable length Markov chains**, [Nancy Garcia](#), IMECC UNICAMP
- **Generalizations of the Borel-Cantelli Lemma**, Valentin Petrov, St Petersburg State University
- **Measuring Asymptotic Independence for Extremal Indexes**, [Chang C. Y. Dorea](#), Universidade de Brasília
- **The random field Kac model: an overview of recent results**, [Pierre Picco](#), CNRS, Luminy
- **Sharp pinning transition for polymers in disordered media**, [Vladas Sidoravicius](#), IMPA
- **Large deviations for the boundary driven symmetric simple exclusion process**, [Claudio Landim](#), IMPA

SESSÃO ESPECIAL DE SISTEMAS DINÂMICOS

- **Bernoulli Elliptical Stadia**, [Roberto Markarian](#), Instituto de Matemática y Estadística, Universidad de la República, Uruguay
- **Hamilton Jacobi equation and Randon Lagrangian systems**, [Renato Iturriaga](#), CIMAT, México
- **The CAR C^* Algebra and Thermodynamic Formalism**, [Artur Lopes](#), Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- **Symmetry and Synchrony in Coupled Cell Systems**, [Martin Golubitsky](#), University of Houston
- **Floquet Torus for perturbations of product o quadratic maps**, [Leonardo Mora](#), Universidade de Los Andes
- **Dynamics of Sequences of Mappings**, [Albert Fisher](#), IME/USP
- **Moduli of Stability and Singular Cycles: a four dimensional case**, [Rafael Labarca](#), Univ. Santiago de Chile
- **Growing invariant manifolds as geodesic level sets: from the Lorenz system to delay equations**, [Bernd Krauskopf](#), University of Bristol
- **Recurrence and transitivity in the closure of invariant manifolds**, [Fernando Oliveira](#), UFMG

SESSÃO ESPECIAL DE SISTEMAS DINÂMICOS COMPLEXOS

- **Hilbert Modular Foliations on the Projective Plane**, [Jorge Vítório Pereira](#), IMPA
- **Global Theory of Holomorphic Foliations**, [Bruno Scárdua](#), UFRJ
- **Quadrics in Complex Projective Spaces**, [Jose Seade](#), Universidad Autónoma de México
- **The action of Gauss-Manin connection on the global Brieskorn lattices**, [Hossein Movasati](#), Max Plank Institute

SESSÃO ESPECIAL DE GEOMETRIA

- **A matrix valued solution to Bochner's problem**, Juan Tirao, Universidade Nacional de Córdoba
- **The Christoffel problem in Lorentzian Geometry**, [Levi Lopes de Lima](#), Universidade Federal do Ceará
- **Minimal surfaces of rotation in Finsler space with a Randers metric**, Keti Tenenblat, (Univ. Brasília) trabalho em conjunto com Marcelo Souza
- **Isometric immersions of warped products in codimension two**, Ruy Tojeiro, Universidade Federal de São Carlos
- **Minimal surfaces under the light of Liouville equation**, Maria Luiza Leite, Universidade Federal de Pernambuco
- **Maslov Index and Bifurcation for semi-Riemannian Geodesics**, Paolo Piccione, IME-USP

LISTA PARCIAL DE PARTICIPANTES

Nome	Instituição Atual Nome (outra)
Albert Meads Fisher	USP Sao Paulo
Alcides Lins Neto	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Aldir Chaves Brasil Junior	UFC - Univ. Fed. do Ceará
Alejandro C. Frery	UFPE - Univ. Fed. Pernambuco

Alejandro Ramirez	PUC de Chile
Alfredo Iusem	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Ali Tahzibi	USP - São Carlos
Alicia Dickenstein	Univ. de Buenos Aires
Aloisio Araujo	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Américo López Gálvez	USP - SÃO CARLOS
Amilcar Pacheco	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Ana Friedlander	UNICAMP - UNIV. EST. DE CAMPINAS
Andjel, Enrique	Université de Provence - CMI
André Nachbin	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Antonio Galves	IME/USP
Antonio Gervasio Colares	UFC - UNIV. FED. DO CEARÁ
Antonio Leitao	UFSC - UNIV. FED. SANTA CATARINA
Antonio Roberto da Silva	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Aparecido Jesuino de Souza	UFPB - UNIV. FEDERAL DA PARAIBA - Joao Pessoa
Arnaldo de Albuquerque Araújo	Univ. Federal de Minas Gerais
Arnaldo Garcia	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Arnaud Ismael Lafonte	
Aron Simis	UFPE - UNIV. FED. DE PERNAMBUCO
Artur Oscar Lopes	Univ. Fed. Rio Grande do Sul
Asselah Amine	Universite de Provence
Barbara Keyfitz	Univ. of Houston
Benar Fux Svaiter	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Benoit Perthame	Ecole Normale Supérieure - Paris
Bernardo San Martín	UNIV. CAT. DO NORTE - ANTOFAGASTA
Bona, Jerry	Univ. of Illinois at Chicago
Borys Alvarez Samaniego	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Bradley James Plohr	University at Stony Brook
Brasselet, Jean-Paul	IML - CNRS, França
Bruno César Azevedo Scárdua	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Carla Maria Dal Sasso Freitas	Southern CT State University
Carlos Frederico Borges Palmeira	PUC-RIO
Carlos Gustavo Tamm Moreira	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Carlos José Costa Lourenço	UNIGRANRIO / RJ
Carlos M. Carballo	USP - SÃO CARLOS
Carlos Matheus Silva Santos	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Carlos Teobaldo Gutierrez Vidalon	USP - SÃO CARLOS
Carlos Tomei	PUC-RIO
Carlos Vasquez Ehrenfeld	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Cecília Fernanda S. de Oliveira	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Cesar Camacho	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Cezar Issao Kondo	UFSCAR - UNIV. FED. DE SAO CARLOS
Chang Dorea	UNB - UNIV. DE BRASILIA
Chorin, Alexandre	University of California
Claudio Andres Tellez	PUC/RJ
Claudio Landim	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Cominetti, Roberto	UNIVERSIDAD DE CHILE
Constatine Dafermos	BROWN UNIVERSITY
Dan Marchesin	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Daniel Levcovitz	USP - SÃO CARLOS
Derek, Hacon	PUC-RIO
Dessislava Hristova Kochloukova	UNICAMP - UNIV. EST. DE CAMPINAS
Djairo Figueiredo	UNICAMP

Edson Silva Reis	FGV - Fundação Getulio Vargas
Eduardo Arbieta Alarcon	UFG - UNIV. FEDERAL DE GOIAS
Eduardo Barbosa Evangelista	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Eduardo Colli	IME/USP
Eleazar Madriz	UCV VENEZUELA
Elon Lima	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Erik Alex Papa Quiroz	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Esdras Soares de Medeiros Filho	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Esteban Gregorio Tabak	New York University, Courant Institute
Etienne Ghys	École Normale Supérieure de Lyon
Felipe Linares	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Félix Pedro Quispe Gómez	UFSC - UNIV. FED. SANTA CATARINA
Fernando Antonio Amaral Pimentel	UFC - UNIV. FED. DO CEARÁ
Fernando Figueiredo de Oliveira Filho	Univ. Federal de Minas Gerais
Fernando Jose Sanchez Salas	UNIVERSIDAD DEL ZULIA
Flexor, Marguerite	Univ. Paris Sud
Francisco José Santos de Souza	UNIVERSO
Frederico Furtado	University of Wyoming
Frey, Gerhard	Universität Gesamthochschule Essen
Gerusa Alessandra de Araújo	LNCC - LAB. NAC. COMP. CIENTIFICA
Glimm, James	SUNY at Stony Brook
Golubitsky, Martin	Univ. of Houston
Griffiths, Philip	Institute for Advanced Studies
Gromoll, Detlef	SUNY at Stony Brook
Grunbaum, Alberto	Univ. of California, Berkeley
Guesnerie, Roger	College de France
Gui-Qiang Chen	Northwestern University
Gustavo Alberto Perla Menzala	LNCC - LAB. NAC. COMP. CIENTIFICA
Gustavo Moreira Pierre	PUC/RJ
Helena J. Nussenzveig Lopes	UNICAMP - UNIV. EST. DE CAMPINAS
Helmar Nunes Moreira	UNB - UNIV. DE BRASILIA
Hermano Frid Neto	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Hilário Alencar	UFAL - UNIV. FEDERAL DE ALAGOAS
Hossein Movasati	Max-Planck Institut Für Mathematik
Hugo Beirao da Veiga	Univ. Pisa (Italia)
Irene Loiseau	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
Ivan Shestakov	IME/USP
Izabela de Fatima Bellini Neves	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Jacob Palis Junior	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Jorge Herbert Soares de Lira	UFC - UNIV. FED. DO CEARÁ
Jorge Hounie	UFSCAR - UNIV. FED. DE SAO CARLOS
Jorge Vitório Bacellar dos Santos Pereira	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
José Fajardo Barbachan	UCB - UNIV. CATOLICA DE BRASILIA
Jose Ladislao Vieitez Barreiro	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
José Mario Martínez	IME-UNICAMP
Jose Seade	UNIVERSIDAD ANC. AUTONOMA
Juan Pablo Torres-Martinez	PUC/RJ
Julio Cesar Canille Martins	UENF - UNIV. EST. DO NORTE FLUMINENSE
Julio Cesar Ruiz Claeysen	UFRGS - Univ. Fed. Rio Grande do Sul
Junior Barrera	IME-USP
Keti Tenenblat	UNB - UNIV. DE BRASILIA
Krauskopf, Bernd	Univ. of Bristol
Krerley Oliveira	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA

Lamm, Patricia	Michigan State University
Lawson, Blaine	State University of New York at Stony Brook
Leon Brin	Southern CT State University
Leonardo Mora	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
Levi de Queiroz	UERJ - UNIV. EST. DO RIO DE JANEIRO
Levi Lopes de Lima	UFC - UNIV. FED. DO CEARÁ
Luciano da Fontoura Costa	USP - SÃO CARLOS
Lucio Rodriguez	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Luis Adrian Florit	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Luis Bladimir Ruiz Leal	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Luis Paulo Vieira Braga	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Luis Roman Lucambio Perez	UFG - UNIV. FEDERAL DE GOIAS
Luiz Fernando Carvalho da Rocha	Univ. Fed. Do Rio Grande do Sul
Luiz Henrique Figueiredo	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Luiz Velho	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Mahendra Prasad Panthee	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Manfredo do Carmo	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Manuel Duque Pereira Monteiro Marques	UNIVERSIDADE DE LISBOA
Marcelo Martins dos Santos	IME-UNICAMP
Marchetti, Domingos	IME/USP
Marcelo Viana	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Marcia Assumpcao Guimaraes Scialom	UNICAMP - UNIV. EST. DE CAMPINAS
Marcio Gomes Soares	Univ. Federal de Minas Gerais
Marcos Dajczer	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Marcos Sarkis	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Marcos Oliveira de Pinho	Faculdade CEFET
Marcos Petrúcio de Almeida Cavalcante	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Maria Aparecida Soares Ruas	USP - SÃO CARLOS
Maria Eulália Vares	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Maria Fernanda Elbert	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Maria José Pacífico	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Maria Luiza Soares Leite	UFPE - UNIV. FED. DE PERNAMBUCO
Mario Jorge Dias Carneiro	Univ. Federal de Minas Gerais
Markarian, Roberto	UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
Mauricio Peixoto	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Michael Roth	Universidade do Michigan
Michelle Dysman	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Mikhail Perepelitsa	Northwestern University
Mikhail Solodov	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Milton da Costa Lopes Filho	UNICAMP - UNIV. EST. DE CAMPINAS
Milton Edwin Cobo Cortez	UNESP - SAO JOSE DO RIO PRETO
Nancy Lopes Garcia	UNICAMP - UNIV. EST. DE CAMPINAS
Nedir do Espirito Santo	UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
Newhouse, Sheldon	Michigan State University
Newman, Charles	Courant Institute, NY
Nilson Costa Roberty	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Novikov, Sergei	Univ. of Maryland
Orizon Pereira Ferreira	UFG - UNIV. FEDERAL DE GOIAS
Oscar A. Palmas	UNIVERSIDAD NAC. AUTONOMA
Paolo Piccione	IME-USP
Papanicolaou, George	Stanford University
Patricia Rodrigues Ferreira da Silva	UFF - UNIV. FED. FLUMINENSE
Paulo Cezar P.Carvalho	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada

Paul Milewski	University of Wisconsin-Madison
Paulo de Oliveira Reis Filho	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Paulo Rogério Sabini	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Paulo Sad	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Pedro de Oliveira Serpa	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Petrov, Valentin	St. Peterburg State University
Philippe LeFloch	ÉCOLE POLYTECHNIQUE
Picco, Pierre	Univ. de Luminy
Pisztora, Agoston	Carnegie-Mellon Univ.
Plaza, Sergio	USACH
Polyak, Boris	Institute for Control Science
Rafael Correa Fontesia	UNIVERSIDAD DE CHILE - Matematica
Rafael Kaufmann	PUC/RJ
Rafael Iório	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Rafael Labarca	USACH
Renato Benazic	UNIV. NAC. MAYOR DE SAN MARCOS
Renato Iturriaga	CIMAT
Roberto Andreani	UNESP - SAO JOSE DO RIO PRETO
Rockafellar, Terry	Univ. of Washington
Roger Javier Metzger Alvan	IMCA
Rogério Santos Mol	Univ. Federal de Minas Gerais
Rosenberg, Harold	Univ. Paris VII
Ruy Tojeiro de Figueiredo Junior	UFSCAR - UNIV. FED. DE SAO CARLOS
Samantha Floriano Silva	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Sebastião Carneiro de Almeida	UFC - UNIV. FED. DO CEARÁ
Seidel, Hans-Peter	Max-Planck-Institut für Informatik
Senti, Samuel	Penn State University
Serafin Bautista Diaz	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Smale, Steve	University of Berkeley
Stella Brassesco	IVIC - INST. VENEZOLANO DI INV. CIENT.
Suely Drcuk	Sociedade Brasileira de Matematica
Takens, Floris	University of Gröningen
Taubin, Gabriel	IBM T. J. Watson Research Center
Telles Timóteo da Silva	LNCC - LAB. NAC. COMP. CIENTIFICA
Tirao, Juan	Univ. Nac. de Cordoba, FAMAF
Uwe Schliemann	Universidade Candido Mendes
Valmecir Antonio dos Santos Bayer	UFES - UNIV. FED. DO ESPIRITO SANTO
Vanderlei Minori Horita	UNESP - SAO JOSE DO RIO PRETO
Victor Guíñez Matamala	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
Vinícius Moreira Mello	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Vladas Sidoravicius	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Vladimir Alfonso Rosas Meneses	UNSA-Peru
Vladimir Cheloukhine	Lavrentev Inst. Of Hydrodynamics
Walcy Santos	UFRJ - UNIV. FED. DO RIO DE JANEIRO
Wellington de Melo	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Wilfredo Fernando Leiva Maldonado	UFF - UNIV. FED. FLUMINENSE
Wilfredo Sosa Sandoval	UNIV. NACIONAL DE INGENIERIA
Xavier Carvajal Paredes	IMPA - INST. MATEMÁTICA PURA E APLICADA
Yoccoz, Jean-Christophe	College de France
Yuan Jin Yun	Univ. Fed. Do Paraná
Yves Lequain	IMPA - Inst. Mat. Pura e Aplicada
Zumbrun, Kevin	Indiana Unviersity at Bloomington

1.3.5 - IV "WORKSHOP" BRASILEIRO DE OTIMIZAÇÃO CONTÍNUA IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 15-20 de julho de 2002

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

INFORMAÇÕES BÁSICAS

O IV "Workshop" de Otimização Contínua teve lugar no Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), no Rio de Janeiro, de 15 a 20 de julho de 2002. Entre os temas que foram abordados contam-se questões teóricas, computacionais e de implementação, tanto em programação linear quanto não linear, incluindo inequações variacionais, problemas de complementariedade, otimização não suave, otimização vetorial, equações generalizadas, etc.

Esta reunião deu sequência aos três "workshops" anteriores de Otimização Contínua, organizados pelo mesmo grupo de pesquisadores (o primeiro em Florianópolis em 1998, o segundo no IMPA em 1999, o terceiro em Florianópolis em 2001), que contaram com a participação dos especialistas em Otimização Contínua mais destacados no Brasil, e particularmente de quase todos os membros do Núcleo de Excelência em Otimização Contínua (projeto PRONEX/CNPq). Como no caso do 2o. workshop, esta reunião teve carácter internacional.

O núcleo do "workshop" consistiu de 16 conferências plenárias, oferecidas por palestrantes convidados, de 45 minutos cada uma. Houve também 63 apresentações contribuídas, de 20 minutos cada uma.

Para a sua realização o Workshop contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação de Amparo à Pesquisa dos Estados do Rio de Janeiro (FAPERJ), do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), do Instituto do Milênio (IM-AGIMB), do Acordo de Cooperação Brasil – França em Matemática e do PRONEX, bem como de várias universidades brasileiras e outras agências de amparo à pesquisa estaduais que financiaram a passagem de seus pesquisadores.

O Comitê Organizador constou de:

[Alfredo Iusem](#) - IMPA, Chairman
Regina Burachik - Universidade Federal do Rio de Janeiro
João Xavier da Cruz Neto - Universidade Federal do Piauí
Ana Friedlander - Universidade de Campinas
Clovis Gonzaga - Universidade Federal de Santa Catarina
José Mário Martinez - Universidade de Campinas
Claudia Sagastizábal - IMPA
[Mikhail Solodov](#) - IMPA
[Benar Fux Svaiter](#) - IMPA

Participaram desta Conferência cerca de 101 pesquisadores, dos quais 52 estrangeiros e 49 brasileiros. A lista de palestras, e uma lista dos participantes encontra-se a seguir.

PLENARY TALKS

- *A direct search filter method for nonlinear constraints*, [J. Dennis](#)
- *Some numerical experiments with nonlinear programming codes*, [K. Schittkowski](#)
- *Two approaches for nonlinear programming*, [J. Nocedal](#)
- *IR-accelerated augmented Lagrangian algorithms*, [J.M. Martinez](#)
- *Bregman monotone optimization algorithms*, [J. Borwein](#)
- *Monte Carlo sampling approach to stochastic programming*, [A. Shapiro](#)
- *Optimality and suboptimality conditions in nonsmooth optimization*, [B. Mordukhovich](#)

- *KKT systems: regularity conditions, error bounds and a class of Newton-type methods*, [M.V. Solodov](#)
- *On the use of recession functions in numerical methods for optimization problems and variational inequalities*, [A. Auslender](#)
- *Semismooth homeomorphisms and strong stability of semidefinite and Lorentz complementarity problems*, [J.S. Pang](#)
- *Active sets in optimization*, [A. Lewis](#)
- *Filter methods for nonlinear programming*, [C. Gonzaga](#)
- *A regularized Lotka-Volterra dynamical system as a continuous proximal-like method in optimization*, [H. Attouch](#)
- *The SIMPLEX method for conic linear programming*, [D. Goldfarb](#)
- *Monotonicity and convexity*, [B.F. Svaiter](#)
- *Inexact variants of the proximal point algorithm without monotonicity*, [A.N. Iusem](#)

CONTRIBUTED SESSION Mo1: PROXIMAL METHODS

CHAIR: Benar F. Svaiter

- *Convex- and monotone-transformable mathematical programming problems and a proximal-like point method*, [L.R. Lucambio Pérez](#)
- *A new class of proximal interior-point methods for optimization under positivity constraints*, [P.R. Oliveira](#)
- *A strongly convergent hybrid proximal method in Banach spaces*, [R. Gárciga](#)

CONTRIBUTED SESSION BASCO1: BRASIL-ARGENTINA SYMPOSIUM

CHAIR: Maria C. Maciel

- *New optimized and accelerated methods for solving large non-symmetric linear systems and their applications*, [H. Scolnik](#)
- *Order-value optimization*, [R. Andreani](#)
- *Some topological properties of polyhedra*, [J. X. da Cruz](#)

CONTRIBUTED SESSION Mo2a: CONVEX OPTIMIZATION

CHAIR: Regina Burachik

- *A projection method based on jointly convex Bregman distances*, [H. Bauschke](#)
- *Selection strategies in a projection method for convex minimization problems*, [A. Cegielski](#)
- *On a conjecture of Li and Singer on global error bounds for multifunctions*, [C. Zalinescu](#)

CONTRIBUTED SESSION Mo2b: VECTOR VALUED OPTIMIZATION I

CHAIR: José M. Martínez

- *Some relations of ϵ -efficiency with other notions of efficiency in vector optimization*, [C. Gutiérrez](#)
- *A projected gradient method for vector optimization*, [M. Graña Drummond](#)
- *Multiobjective optimization of evolution systems and Nash equilibria*, [A. Ramos](#)

CONTRIBUTED SESSIONS Mo2c: COMPUTATIONAL ASPECTS I
CHAIR: Francisco A.M.Gomes

- *Discrete Newton method with local variations and global convergence*, [M.A. Diniz Ehrhardt](#)
- *Inverse multi-column methods for solving nonlinear systems of equations*, [V.L.R. Lopes](#)
- *Solving nonconvex and nonlinear programs by the branch-and-bound and the successive convex relaxation methods*, [M. Fukuda](#)

BASCO Discussion Panel: OPTIMIZATION IN BRAZIL AND ARGENTINA: Balance and Perspectives

MODERADOR: José Mario Martínez (UNICAMP, Brazil)

PANELISTS:

Nélida Echebest (UNLP, Argentina)

Clovis Gonzaga (UFSC, Brazil)

Maria Cristina Maciel (UNS, Argentina)

Cláudio Bornstein (UFRJ, Brazil)

Claudia Sagastizábal (IMPA, Brasil)

Hugo Scolnik (UBA, Argentina)

CONTRIBUTED SESSION BASCO2: BRAZIL-ARGENTINA SYMPOSIUM
CHAIR: Hugo Scolnik

- *A logarithmic barrier strategy for vector optimization*, [S. Scheimberg](#)
- *Enlargements of maximal monotone operators: a new link between monotonicity and convexity*, [R.S. Burachik](#)
- *An acceleration scheme for solving convex feasibility problems using incomplete projection algorithms*, [N. Echebest](#)

CONTRIBUTED SESSION BASCO3: BRAZIL-ARGENTINA SYMPOSIUM
CHAIR: Susana Scheimberg

- *Mixed nonlinear complementarity technique for solving a dynamic multi-rigid-body contact problem*, [E. Buffo](#)
- *Augmented penalization algorithms based on the structured BFGS secant method and the trust region approach*, [M.C. Maciel](#)
- *Bound constrained smooth optimization for solving variational inequalities and related problems*, [A. Friedlander](#)

CONTRIBUTED SESSION BASCO4: BRAZIL-ARGENTINA SYMPOSIUM
Chair: João Xavier da Cruz Neto

- *A variant of the partial inverse method to recover primal solutions*, [C. Sagastizábal](#)
- *On scalarization of vector-valued problems*, [M. Graña Drummond](#)
- *A trust-region algorithm based on the spectral projected gradient method for nonlinear programming*, [E. Pilotta](#)

CONTRIBUTED SESSION Tu1: ECONOMIC APPLICATIONS

CHAIR: Carlos Humes

- *Uncertainty aversion applied to the power systems*, [A. Belloni](#)
- *Admissible commodity spaces*, [H. Keidling](#)
- *Resource scheduling: insertion of a random task under real time constraints*, [C. Duron](#)

CONTRIBUTED SESSION Tu2a: VECTOR VALUED OPTIMIZATION II

CHAIR: Luis Mauricio Graña Drummond

- *An analysis of dual problems in multiobjective optimization (I)*, [G. Wanka](#)
- *An analysis of dual problems in multiobjective optimization (II)*, [R.I. Bot](#)
- *Duality in nonscalarized multiobjective linear programs: dual balance and level sets and clusters of optimal vectors*, [E. Galperin](#)

CONTRIBUTED SESSION Tu2b: LINEAR AND SEMIDEFINITE PROGRAMMING

CHAIR: Clóvis Gonzaga

- *Recovery of the analytic center in perturbed quadratic regions*, [A. Sánchez Delgado](#)
- *Examples of zig-zag central paths for convex programs using self-concordant barriers*, [E. Karas](#)
- *Dual algorithms for inexact semi-definite programming*, [J.A. Gómez](#)

CONTRIBUTED SESSION Tu2c: ELECTRICAL APPLICATIONS

CHAIR: Paulo J. da Silva e Silva

- *Chain of optimization models for setting the energy dispatch and spot price in the Brazilian system*, [M.E. Maceira](#)
- *Bundle relaxation and primal recovery in Unit Commitment problems. The Brazilian case*, [A. Diniz](#)
- *Hydro unit commitment in the optimal management of Brazilian power system*, [E. Silva](#)

CONTRIBUTED SESSION Th1: THEORETICAL ASPECTS I

CHAIR: Claudia sagastizábal

- *Sensitivity theory for abnormal equality-constrained optimization problems*, [A. Izmailov](#)
- *On a regularization method for ill posed inclusions and variational inequalities*, [D. Butnariu](#)
- *Primal-dual gradient structure gives manifold restricted Hessians and second-order epi-derivatives*, [R. Mifflin](#)

CONTRIBUTED SESSION Th2a: THEORETICAL ASPECTS II

CHAIR: Mikhail Solodov

AUDITORIUM RICARDO MAÑÉ

- *Dynamic bundle methods for combinatorial optimization*, [C. Sagastizábal](#)
- *Equivalent results in minimax theory*, [G. Kassav](#)
- *Convex normalizations in lift-and-project methods for 0-1 programming*, [P. Rey](#)

CONTRIBUTED SESSION Th2b: COMPLEMENTARITY

CHAIR: Maria A. Diniz-Ehrhard

- *The symmetric eigenvalue complementarity problem*, [M. Queiroz](#)
- *Complementarity problems in cones*, [M.P. Mello](#)
- *A new class of merit functions for the semidefinite complementarity problem*, [R. Goes](#)

CONTRIBUTED SESSION Th2c: MECHANICAL APPLICATIONS

CHAIR: Vera L.R.Lopes

- *Inexact-restoration technique for solving bilevel problems in mechanical engineering*, [S. Castro](#)
- *Shape sensitivity and optimization in crack problems*, [V. Kovtunen](#)
- *Complementarity: equivalence results and applications to contact problems*, [S. Santos](#)

CONTRIBUTED SESSION Fr1a: COMPUTATIONAL ASPECTS II

CHAIR: Sandra Santos

- *Inexact spectral projected gradient methods on convex sets*, [E.G. Birgin](#)
- *A sequential quadratic programming algorithm with several penalty parameters per iteration*, [F.A.M. Gomes](#)
- *Using linear programming to find strong feature sets for small samples*, [P. Silva e Silva](#)

CONTRIBUTED SESSION Fr1b: THEORETICAL ASPECTS III

CHAIR: Livinus Uko

- *Variational principles and approximate subdifferentials of convex functions of noncomplete normed vector spaces*, [L. Thibault](#)
- *Fuzziness in nonsmooth analysis and in the theory of operators*, [J.P. Penot](#)
- *Congestion pricing and resource allocation in networks*, [M. Diallo](#)

CONTRIBUTED SESSION Fr2a: OPTIMAL CONTROL

CHAIR: Ana Friedlander

- *Bang-bang optimal control through a Lagrangian formulation*, [Y. Kava](#)
- *Due-date matching in discrete event dynamic systems: an optimal control perspective*, [Y. Wardi](#)
- *Spectral analysis and controllability of parametric convex processes*, [A. Seeger](#)

CONTRIBUTED SESSION Fr2b: THEORETICAL ASPECTS IV

CHAIR: Margarida Pinheiro Melo

- *Uma proposta algorítmica para o problema de programação com restrições generalizadas de equilíbrio*, [J. Arica](#)
- *Coerciveness related to equilibrium problems*, [W. Sosa](#)
- *Geometry of condition numbers*, [J. Pena](#)

CONTRIBUTED SESSION Fr2c: COMPUTATIONAL ASPECTS III

CHAIR: Ernesto G. Birgin

- *Generalized shifts in multiplier methods*, [Romulo A. Castillo](#)[Abstracts/dorr.ps](#)
- *Generalized successive overrelaxation methods for separable finite-dimensional generalized equations*, [L. Uko](#)
- *Optimum covering of plane domains by circles via a hyperbolic smoothing method: computational results*, [A. Xavier](#)

Lista de participantes

Adilson Elias Xavier	UFRJ
Adrian Lewis	Simon Fraser University
Albert Seeger	Université de Avignon
Alexander Shapiro	Georgia Institute of Technology
Alexandre Belloni Nogueira	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
Alexey F. Izmailov	Moscow State Univ.
Alfred Auslender	Univ. de Lyon 1
Alfredo Iusem	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
Ana Flora Pereira de Castro Humes	Instituto Maua de Tecnologia
Ana Friedlander	Univ. Estadual de Campinas
Andre Luiz Diniz Souto Lima	Centro de Pesquisas de Energia Elétrica
Andrzej Cegielski	Univ. of Zielona Góra
Angel Ramon Sanchez Delgado	Univ. Fed. Rural do Rio de Janeiro
Angel Ramos	Univ. Complutense de Madrid
Benar Fux Svaiter	Instituto de Matemática Pura e Aplicada

Boris Mordukhovich	Wayne State University
Carlos Humes Jr.	Universidade de São Paulo
César Gutierrez	Universidad de Valladolid
Cibele Dunder	Universidade de São Paulo
Claudia Sagastizábal	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
Claudio Thomas Bornstein	UFRJ
Clóvis Gonzaga	Univ. Federal Santa Catarina
Constantin Zălinescu	University Al. I. Cuza
Cyril Duron	INRIA/Sagep and Univ. Metz
Dan Butnariu	Univ. of Haifa
Donald Goldfarb	Columbia University
Edson Luiz da Silva	Univ. Federal de Santa Catarina
Efim Galperin	Univ. du Québec à Montreal
Elizabeth Karas	Univ. Federal de Paraná
Elvio A. Pilotta	Univ. Nacional de Córdoba
Erik Alex Papa Quiroz	Univ. Federal do Rio de Janeiro
Erlon Cristian Finardi	Univ. Federal de Santa Catarina
Ernesto G. Birgin	Universidade de São Paulo
Flavia Buffo	Univ. Nacional de Sur
Francisco de Assis Magalhães Gomes Neto	Univ. Estadual de Campinas
Gabor Kassay	Babes-Bolyai Univ. Cluj
Gerson Couto de Oliveira	PSR
Gert Wanka	Chemnitz Univ. of Technology
Gilvan Lima de Oliveira	Univ. Fed. do Rio de Janeiro
Graciela Croceri	Univ. Nacional del Comahue
Graciela Sottosanto	Univ. Nacional del Comahue
Hans Keiding	Univ. of Copenhagen
Hedy Attouch	Univ. Montpellier II
Heinz Bauschke	Univ. of Guelph
Hugo Scolnik	Universidad de Buenos Aires
Javier Pena	Carnegie Mellon Univ.
Jean Marie Proth	Université de Metz
Jean Paul Penot	Univ. de Pau
João Xavier Cruz Neto	Univ. Federal do Piauí
Joari Paulo da Costa	ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico
John Dennis	Rice University
John O. Adeyeye	Johnson C. Smith University
Jonathan Borwein	Simon Fraser University
Jong-Shi Pang	John Hopkins University
Jorge Amaya	Universidad de Chile
Jorge Nocedal	Northwestern University
José Arica	Univ. Estadual Norte Fluminense
José Mario Martínez	Univ. Estadual de Campinas
Joseph Sciriha	University of Malta
Juan Alfredo Gomez	Instituto de Cibernética, Matemática y Física
Klaus Schittkowski	Universität Bayreuth
Lionel Thibault	Université Montpellier II
Livinus U. Uko	Univ. Estadual Norte Fluminense
Luis Humberto Guillermo Felipe	UENF
Luis Mauricio Grana Drumond	Univ. Fed. do Rio de Janeiro
Luis Román L. Pérez	Univ. Federal de Goiás
Madiagne Diallo	Univ. de Versailles
Marcelo Gomes de Queiroz	Universidade de São Paulo

Margarida Pinheiro Mello	Univ. Estadual de Campinas
Maria Aparecida Diniz-Ehrhardt	Univ. Estadual de Campinas
Maria Cristina Maciel	Univ. Nacional de Sur
Maria Cristina Vacchino	Univ. Nacional de La Plata
Maria Teresa Guardarucci	Univ. Nacional de La Plata
Mikhail V. Solodov	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
Mituihiro Fukuda	Tokyo Inst. of Technology
Nélida Echebest	Univ. Nacional de La Plata
Orizon Pereira Ferreira	Univ. Fed. de Goiás
Pablo A. Rey	Universidad de Chile
Paulo José Silva e Silva	Univ. de São Paulo
Paulo Roberto Oliveira	Univ. Federal do Rio de Janeiro
Radu Ioan Bot	Chemnitz Univ. of Technology
Regina Sandra Burachik	Univ. Federal Rio de Janeiro
Ricardo Silveira Sousa	ICMC - USP
Robert Mifflin	Washington State University
Roberto Andreani	Univ. Est. de São Paulo
Roberto Hugo Bieschowsky	Univ. Federal do Rio Grande do Norte
Rolando Garciga Otero	Universidade Federal Fluminense
Romulo Castillo	Univ. Centrocidental L. Alvarado
Rosely M. B. Goes	Univ. Federal de Goiás
Sandra A. Santos	Univ. Estadual de Campinas
Simone Prado	ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico
Stephen Simons	Univ. of California at Santa Barbara
Susana Scheimberg	Univ. Federal do Rio de Janeiro
Suzana L. C. Castro	Univ. Estadual de Campinas
Thiago Afonso de Andre	USP
Vera Lúcia da Rocha Lopes	Univ. Estadual de Campinas
Victor A. Kovtunencko	Lavrentev Inst. Hydrodynamics, Russia
Wilfredo Sosa	Inst. Matemática y Ciencias Afines
Yalcin Kaya	Univ. of South Australia
Yorai Wardi	Georgia Inst. of Technology
Yrma Raymundo	Univ. Estadual Norte Fluminense

1.3.6 - Workshop em ECONOMIA MATEMÁTICA
IMPA, 21 - 24 DE JULHO DE 2002
Coordenador: Aloisio Araujo (IMPA)

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

Um dos objetivos deste workshop foi o de trazer especialistas na área de Economia Matemática para apresentarem seus trabalhos mais recentes aos pesquisadores e alunos de doutorado do IMPA que tiveram também a oportunidade de apresentarem seus trabalhos recentes.

Como o quadro de pesquisadores em Economia Matemática do IMPA é pequeno, os alunos de doutorado se beneficiaram muito com o intercâmbio proporcionado por este encontro.

As áreas de interesse foram:

Economia Matemática
Equilíbrio Geral
Econometria
Teoria dos Jogos
Informação Assimétrica

Este Workshop foi uma reunião satélite ao 20º Encontro Latino-Americano da Sociedade Econométrica, que teve lugar na Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, no período de 25 a 27 de julho de 2002. Este Encontro da Sociedade Econométrica é feito anualmente em diversos países da América Latina. Eles têm um caráter eminentemente científico. Constituem uma rara oportunidade para os economistas acadêmicos da América Latina em apresentar suas pesquisas mais recentes e ter conhecimento de novas técnicas de desenvolvimento na área, e intensificar as relações acadêmicas ao nível internacional devido à presença de numerosos pesquisadores estrangeiros de renome internacional

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), do Acordo de Cooperação Brasil – França em Matemática e do FAPERJ, através da Bolsa Cientista de Nosso Estado.

Participaram desta Conferência cerca de 49 pesquisadores, dos quais 19 estrangeiros e 30 brasileiros. A lista de palestras, e uma lista parcial dos participantes encontra-se a seguir.

LISTA DE PALESTRAS

JOSÉ FAJARDO, Univ. Católica de Brasília - “Endogenous Collateral: Arbitrage and Equilibrium without Bounded Short-Sales”

KARL SCHMEDDERS, Northwestern University - “Stationary Equilibria in Asset-Pricing Models with Incomplete Markets and Collateral”

FELIX KUBLER, Stanford University - “Simple Markov Equilibria for Overlapping Generations”

BERNARD CORNET, Univ. Paris I - Panthéon Sorbonne - “Arbitrage with Incomplete Markets and Asymmetric Information”

JEAN-FRANÇOIS MERTENS, CORE-UCL - “Comparison of Information Schemes”

WILFREDO MALDONADO, Univ.Fed. Fluminense/ IMPA - “Altruism and Financial Bequest in OLG models”

COSTAS AZARIADIS, UCLA - “Endogenous Debt Constraints in the Lifecycle Model”

ÁLVARO SANDRONI, Northwestern University - “Markets Favor Bayesian Models over Maximum Likelihood”

HUMBERTO MOREIRA, FGV/RJ, **ALOISIO ARAUJO**, IMPA - “Non-Monotone Contracts: Applications to Empirical Insurance”

LUCIANO I. DE CASTRO, IMPA - “Non-Monotone Auctions”

EHUD KALAI, Northwestern Univ. - “Bayesian Equilibria and Rational Expectations in Large Games”

WILLIAM THOMSON, Univ. of Rochester - “Consistent Rules for the Adjudication of Conflicting Claims”

MYRNA WOODERS, Univ. of Warwick - “Small Group Effectiveness and the Equal-treatment Property of the Core of a Large Game”

JAMES HECKMAN, University of Chicago; **LARS NESHEIM**, University College of London; **DANIEL**

MCFADDEN, University of California – Berkeley; **ROSA MATZKIN**, Northwestern University – “Hedonic General Equilibrium Models and their Applications”

HERVÉ MOULIN, Rice University – “Two Serrail Costs Sharing Formulas and an Axiomatic Characterization”

LISTA DE PARTICIPANTES

Albert Cordeiro Geber de Melo	CEPEL
Alouch, Nizar	University of Warwick
Ana Cláudia Nioac de Salles	CEPEL
Ataide, Humberto Moreira de	FGV
Azariadis, Costas	Univ. of California, Los Angeles
Balasko, Yves	Univ. Paris I - Panthéon-Sorbonne
Beatriz de Oliveira	CEPEL
Belloni, Alexandre	IMPA
Castro, Luciano Irineu	IMPA
Cornet, Bernard	Univ. Paris I - Panthéon-Sorbonne
Danilo Iglioni	IPEA
Debora Dias Jardim Penna	CEPEL
Fabio Araujo	EPGE/FGV
Fábio Augusto Reis Gomes	EPGE/FGV
Fabio Rodrigo Siqueira Batista	CEPEL
Fajardo, José	Univ. Catolica de Brasília
Garin F. Janampa Añaños	CBPF
Guilherme Rocha	EPGE/FGV
Heckman, James	Univ. of Chicago
Heleno Pioner	EPGE/FGV
João Quariguasi Frota Neto	UFRJ
José Francisco Pessanha	CEPEL
Kalai, Ehud	Northwestern University/Kellog School of Management
Kubler, Felix	Stanford University
Laroque, Guy	Laboratoire de Macroéconomie
Lourenço Senne Paz	EPGE/FGV
Luiz Guilherme Barbosa Marzano	CEPEL
Marcelo Rubens dos Santos do Amaral	CEPEL
Marcelo Verdini Maia	EPGE/FGV
Maria Elvira Piñeiro Maceira	CEPEL
Maria Luiza Viana Lisboa	CEPEL
Matsumura, Marco	IMPA
Matzkin, Rosa L.	Northwestern University
McFadden, Daniel	Dept. of Economics, Univ. Cal. Berkeley
Mertens, Jean-François	Center for Operations Research and Econometrics - CORE
Moulin, Hervé	Rice University
Nesheim, Lars	Univ. College of London
Orrillo, Jaime	Univ. Catolica de Brasília
Pablo Motta Rezende	CEPEL
Paulo César Coimbra Lisboa	EPGE/FGV
Roberto Miguel Guitierrez Velasquez	CEPEL
Roberto Pereira Caldas	CEPEL
Rodrigo Corrêa Torres	CEPEL
Samet, Dov	Tel Aviv University
Sandroni, Alvaro	Northwestern University
Scheinkman, José Alexandre	Princeton University
Schmedders, Karl	Northwestern University
Thomson, William	University of Rochester
Wooders, Myrna	University of Warwick

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

A XVII Escola de Álgebra se desenvolveu dentro do escopo do programa Instituto do Milênio (IM-AGIMB), recebendo apoio financeiro e logístico deste programa. Teve 2 mini-cursos de nível avançado (mestrado ou doutorado), um destinado à Geometria Diofantina e outro à Teoria de Grupos. Teve 30 conferências em 2 sessões paralelas, uma destinada ao grupo de Álgebra Comutativa, Geometria Algébrica e Teoria dos Números e outra ao grupo de Teoria de Álgebras e de Teoria de Grupos, e 5 conferências plenárias dadas por especialistas internacionais. Teve ainda 34 comunicações em 3 sessões paralelas, englobando todas as áreas da Álgebra. Além disso, uma sessão de 7 painéis de alunos de mestrado. Priorizamos as atividades de pesquisa, o que tem cada vez mais caracterizado a Escola de Álgebra.

O objetivo da Escola foi o de ser um amplo fórum de comunicação e de debate de pesquisa científica, em todas as áreas da Álgebra, bem como um evento catalizador de avanços na matemática brasileira. A participação dos alunos de mestrado em uma sessão de painel mostrou-se bastante profícua, com ampla participação da comunidade de pesquisadores, visitando e questionando os autores dos painéis. Entendemos que a evolução da Escola de Álgebra não recomenda, exceto em casos excepcionais, a participação de alunos de graduação em suas edições posteriores. Para estes alunos, consideramos que a realização de eventos regionais independentes, realizados de preferência em centros pouco desenvolvidos matematicamente, seja uma opção mais adequada, permitindo maior efetividade na utilização dos recursos alocados para esta parte do público e contribuindo para diminuir diferenças regionais.

Para a sua realização a Escola contou ainda com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação de Amparo à Pesquisa dos Estados do Rio de Janeiro (FAPERJ) e de São Paulo (FAPESP), do Acordo de Cooperação Brasil – França em Matemática, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro, bem como de várias universidades brasileiras e outras agências de amparo à pesquisa estaduais, que financiaram isoladamente seus pesquisadores. Contou também com apoio administrativo e o suporte logístico do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

A Comissão Organizadora foi formada por: **Guilherme Leal** (UFRJ - UB) (Coordenador) **Amílcar Pacheco** (UFRJ - UB) **Arnaldo Garcia** (IMPA) **Flávio Coelho** (IME-USP) **Abramo Hefez** (UFF).

Participaram desta Conferência cerca de 150 pesquisadores, dos quais 25 estrangeiros.

Uma listagem de participantes e a lista das atividades deste evento encontra-se a seguir.

LISTA DE PARTICIPANTES

Nome	Instituição
Abdon, Miriam	Univ. Federal Fluminense
Alves, Carina	UNESP-IBILCE - São Jose do Rio Preto
Alves, Carina Pinheiro Soares de Torres	UFMG
Amato, Daniela Amorim	Universidade de Brasília
Andrade, Maria Gorete Carreira	UNESP-IBILCE
Andrade, Antonio Aparecido	UNESP-IBILCE - Sao Jose do Rio Preto - SP
Araujo Neto, Lineu da Costa	UnB - Universidade de Brasilia
Araujo, Carolina Bhering	Princeton University
Araujo, Kalasas Vasconcelos	UFPE
Avila, Jacinay Mismar Libório	Univ. Fed. Do Rio de Janeiro
Azevedo, Simone Cristina da Silva	Universidade de Brasilia
Azevedo, Alberto	Universidade de Brasilia
Azevedo, Sergio Sardinha	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP
Bahiano, Carlos Eduardo Nogueira	Univ. Federal da Bahia
Bastos, Jefferson Luiz Rocha	UNESP/IBILCE
Bayer, Valmecir Antonio dos Santos	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
Beck, Patrícia	IBILCE - UNESP/São José do Rio Preto-SP
Bekkert, Viktor	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Bergamaschi, Flaulles Boone	Univ. Fed. De Minas Gerais
Berlatto, Adilson Antonio	Universidade de Brasília
Bermejo, Isabel	Universidad de La Laguna (Tenerife, España)
Bertoncello, Luciene Nogueira	ICMC - USP
Bezerra, Maria de Nazaré Carvalho	Universidade de São Paulo
Brandão, Lúcia de Fátima de Medeiros	Univ. Federal da Paraíba
Brumatti, Paulo Roberto	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP
Bustos, Cristian Patricio Novoa	Universidade Católica de Goiás
Cardoso, Andrea	USP-São Carlos
Carius, Ana Carolina	UFRJ - Instituto de Matemática
Carlos, Tatiana Bertoldi	UNESP-IBILCE
Carmelo, Emerson Luiz do Monte	Universidade Estadual de Maringá
Carocca, Angel	PUC - Pontificia Universidad Catolica de Chile
Carvalho, Cicero Fernandes	Universidade Federal de Uberlandia
Castonguay, Diane	Université de Sherbrooke
Chagas, Sheila Campos	Universidade do Amazonas
Chardin, Marc	CNRS & Universite Paris VI
Coelho, Flávio Ulhoa	Universidade de São Paulo
Colombo, Jones	Univer. Estadual de Campinas - UNICAMP
Conceição, Ricardo Pereira	Universidade Federal de Pernambuco
Conte, Luciane Quoos	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Correa, Ana Cristina	Universidade Federal do Paraná
Cortes, Wagner de Oliveira	Univ. Fed. Do Rio Grande do Sul
Coutinho, Severino Collier	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Couto, Maria Aparecida	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Cristo, Osnel Broche	IME/USP
Dokuchaev, Michael A .	IME-USP
Engler, Antonio Jose	IMECC-UNICAMP
Esteves, Eduardo	IMPA
Fantin, Silas	USP-São Carlos
Feitosa, Frederico Sercio	UNIPAC - Universidade Presidente Antonio Carlos

Felzenszwalb, Bernardo	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Fernandes, Sonia Maria	IME/USP
Ferraz, Raul Antonio	IME-USP
Ferreira, Vitor de Oliveira	Universidade de Sao Paulo
Ferrero, Miguel	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Fidelis, Marcello	UNICAMP
Franke, Rosvita Fuelber	Univ. Luterana do Brasil
Garcia, Arnaldo	IMPA
Giambruno, Antonio	Universidade de Palermo
Gimenez, Philippe	Universidad de Valladolid (Espanha)
Giuliani, Maria de Lourdes Merlini	Universidade Federal de Santa Maria
Godinho, Hemar Teixeira	Universidade de Brasilia - UnB
Gonçalves, Adilson	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Gonçalves, Jairo Zacarias	IME/USP
Goulart, Laura Cristina Rodrigues	Universidade Federal da Bahia
Green, Barry William	University of Stellenbosch
Griess, Robert	Univ. of Michigan
Groves, John	University of Melbourne
Guerreiro, Marines	Universidade Federal de Vicosa
Guimarães, Andréa Gomes	USP - São Carlos
Guzzo Junior, Henrique	IME-USP
Haetinger, Claus	Centro Universitario UNIVATES
Hefez, Abramo	Univ. Federal Fluminense
Hernandes, Marcelo Escudeiro	Universidade Estadual de Maringá
Hernandez, José Fidel Advíncola	IME-USP
Hindry, Marc	University Denis Diderot Paris 7
Homma, Masaaki	Universidade de Kanagawa
Kashuba, Iryna	IME-USP
Kato, Takao	Yamaguchi University
Kitani, Patrícia Massae	Universidade Federal do Paraná
Kleiman, Steven L.	Massachusetts Institute of Technology
Knapp, Michael P.	University of Rochester
Kochloukov, Plamen Emilov	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP
Kochloukova, Dessislava Hristova	Univ. Estadual de Campinas-UNICAMP
Kodama, Hélio Matiko Yano	UNESP / IBILCE - São José do Rio Preto-SP
Krasilnikov, Alexei	Universidade de Brasília
Leal, Guilherme	Univ. Fed. do Rio de Janeiro
Lequain, Yves	IMPA
Levcovitz, Daniel	USP/São Carlos
Lima Neto, Jorge Fernandes	Universidade de Brasília
Lobão, Thierry Petit	UEFS
Madeira, Viviane Rodrigues	UFRJ
Maier, Rudolf Richard	Universidade de Brasília
Mandel, Arnaldo	IME-USP
Marcos, Eduardo Nascimento	IME/USP
Martinez, Fabio Enrique Brochero	Universidade Federal de Minas Gerais
Martins, Renato Vidal	UFMG
Masuda, Ariane Massae	Carleton University
Matos, Fabio Alexandre	USP - São Carlos
Matos, Helder	Universidade de Brasília
Mazi Shirvani	University of Alberta
Mazucchi, Elen Cristina	UNESP-IBILCE - São José do Rio Preto
Meira, Rita de Cássia Fanhani	IBILCE- UNESP/São José do Rio Preto-SP

Melo, Fernanda Diniz	UNESP-IBILCE
Mendes, Luis Gustavo Doninelli	IMPA
Menezes, Josinalva Estacio	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Miranda Neto, Cleto Brasileiro	Universidade Federal de Pernambuco
Moreira, Gladston Juliano Prates	UFMG
Nakaoka, Irene Naomi	Universidade Estadual de Maringá
Nery, Janice	Univ. Federal do Rio Grande do Sul
Nobrega Neto, Trajano Pires	UNESP/IBILCE
Nogueira, Patricia Helena Araujo da Silva	Instituto de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)
Oliveira, Alegria Gladys Chalom	IME-USP
Oliveira, José Gilvan	Univ. Fed. do Espírito Santo
Pacheco, Amilcar	Universidade Federal do Rio de Janeiro-Instituto de
Pan, Ivan Edgardo	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Paques, Antonio	UNICAMP
Pereira, Jorge Vitorio	IMPA
Peresi, Luiz Antonio	Instituto de Matematica e Estatistica (IME) - USP
Pitt, Nigel J. E.	Univ. de Brasilia
Prestel, Alexander	University of Konstanz
Quilles, Cátia Regina de Oliveira	UNESP-IBILCE
Ramos, Giovana Morali	UNESP-IBILCE
Ramos, Karina de Oliveira	UFMG
Ribeiro, Andréia Cristina	UNESP-IBILCE
Rodrigues, Paulo Henrique de Azevedo	Universidade de Brasilia
Rodrigues, Maria Elenice	Universidade Estadual de Goiás
Rodrigues, Tatiana Miguel	UNESP-IBILCE
Rodrigues, Virginia Silva	Univ. Federa. Do Rio Grande do Sul
Rodriguez, Hernando Bedoya	UERJ
Rück, Hans-Georg	Universität Kassel
Russo, Francesco	Univ. Fed. de Pernambuco
Salehyan, Parham	IMPA
Salgado, Cecilia	UFRJ
Sant'Ana, Alveri Alves	Univ. Federal do Rio Grande
Santos, Clotilzio Moreira	UNESP-IBILCE
Santos, Juscelino Bezerra	IMPA
Saraiva, Jose Cloves Verde	UFMA
Sartori, Karina Kfour	UNESP-IBILCE
Savioli, Angela Marta Pereira das Dores	Universidade Estadual de Londrina - UEL
Schoof, Rene	Universidade de Roma "Tor Vergata"
Shumyatsky, Pavel	Universidade de Brasilia
Sidki, Said Najati	Univerisdade de Brasília - UnB
Silva, Aparecida Francisco	UNESP/IBILCE - São José do Rio Preto
Silveira, Flávia Souza Machado	UNESP-IBILCE - São José do Rio Preto
Simis, Aron	Universidade Federal de Pernambuco
Souza Filho, Antônio Calixto	Instituto de Matemática e Estatística USP
Souza Junior, José Carlos	ICMC - USP
Souza, Fernando Antonio Xavier	Universidade Federal da Paraíba
Spindler, Giselle	URCAMP - SÃO GABRIEL
Stanley, Orlando	IME/USP
Steffenon, Rogério Ricardo	UNISINOS
Strapasson, João Eloir	Universidade Federal do Paraná
Takatsuka, Paula	UNICAMP
Talpo, Humberto Luiz	IMECC - UNICAMP
Ullmo, Emmanuel	Universite Paris-Sud Orsay

Ulmer, Douglas	University of Arizona
Vasconcelos, Wolmer	Rutgers University
Veloso, Paula Murgel	IMPA
Vergara, Carmen Rosa Giraldo	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Vicente, Joselma Pinheiro Goncalves	Univ. Federal de Mato Grosso
Vieira, Ana Cristina	Universidade Federal de Minas Gerais
Zaleski, Pavel	Universidade de Brasília
Zancanella, Erica	ICMC - USP

LISTA DAS ATIVIDADES

CURSOS

- [*Introduction to Diophantine Geometry*](#), Marc Hindry (Paris VII - Jussieu)
- [*Homological and homotopical invariants of groups*](#), Dessislava Hristova Kochlouva (UNICAMP)

CICLO DE CONFERÊNCIAS

- [*The Arithmetic of \$X_0\(N\)\$ and elliptic curves \$E\$ over \$\mathbb{Q}\$*](#) , Emmanuel Ullmo (Paris XI - Orsay)

1.1 PLENARIAS

- [*Groups, nonassociative algebras and vertex operator algebras*](#), Robert Griess (Michigan)
- [*Bounding solutions of Pfaff equations*](#), Steven L Kleiman (MIT)
- [*Elliptic Curves over Function Fields*](#), Hans-Georg Rück (Kassel)
- [*Integral Closure of Ideals*](#), Wolmer Vasconcelos (Rutgers)
- Arakelov class groups of number fields, René Schoof (Roma II)

CONFERÊNCIAS

- Carolina B. Araujo (Princeton) [*Kähler-Einstein Metrics for some Complex Algebraic Surfaces*](#)
- Isabel Bermejo (Tenerife) [*Saturation index and Castelnuovo-Mumford regularity*](#)
- Marc Chardin (Paris VII, Jussieu) [*Blow-up algebras and free resolutions of residual intersections*](#)
- Flávio Ulhoa Coelho (USP) [*Two-sided gluing of tilted algebras*](#)
- Severino Collier Coutinho (UFRJ - UB) [*On the density of algebraic foliations without algebraic solutions*](#)
- Michael A. Dokuchaev (USP) [*Partial actions, partial group rings and crossed products*](#)
- Eduardo Esteves (IMPA) [*Limit linear systems and ramification points*](#)
- Vitor de Oliveira Ferreira (USP - SC) [*Firs under field extensions*](#)
- Miguel Ferrero (UFRGS) [*Strongly Rings and Ideals*](#)
- Antonio Giambruno (Palermo) [*Algebras with polynomial identities and codimension growth*](#)
- Hemar Godinho (UnB) [*Additive forms over p-adic numbers*](#)
- Jairo Zacarias Goncalves (USP) [*Free unit groups in algebras*](#)
- Barry William Green (Stellenbosch) [*Recent results on liftings of galois covers of smooth curves*](#)
- John Groves (Melbourne) [*Modules over free nilpotent groups*](#)
- Masaki Homma (Kanagawa) [*Conics with a Hermitian curve*](#)
- Orlando Stanley Juriaans (USP) [*Structure theorems in algebras and applications to group and semi group rings*](#)
- Takao Kato (Yamaguchi) [*Martens' Dimension Theorem for Curves of Even Genus*](#)
- Plamen Emilov Kochloukov (UNICAMP) [*Polynomial identities in algebras over infinite fields*](#)
- Daniel Levcovitz (USP - SC) [*Differential simplicity and algebraic independence of power series*](#)
- Arnaldo Mandel (USP) [*Free groups generated by transvections*](#)
- Eduardo Nascimento Marcos (USP) [*Koszul modules and modules with linear presentation*](#)
- Jorge Vitorio Pereira (IMPA) [*Hilbert modular foliations in the projective plane*](#)
- Alexander Prestel (Konstanz) [*Fields with universal Local--Global--Principles and relatively projective profinite groups*](#)
- Francesco Russo (UFPE) [*Projectively rational varieties*](#)
- Mazi Shirvani (Alberta) [*Metabelian and free subgroups in division rings*](#)

- Said Najati Sidki (UnB) [Groups generated by finite automata](#)
- Pavel Shumyatsky (UnB) [Varieties related to the Restricted Burnside Problem](#)
- Aron Simis (UFPE) [On monomial ideals and subalgebras](#)
- Douglas Ulmer (Arizona) [Elliptic curves over function fields](#)
- Pavel Zaleski (UnB) [Virtually Projective Groups](#)

COMUNICAÇÕES

- Miriam Abdon (Puc-Rio) [On Maximal Curves over Finite Fields](#)
- Antonio Aparecido de Andrade (UNESP) [Uma nota sobre transformada de fourier sobre anéis finitos e aplicacoes](#)
- Sérgio Sardinha de Azevedo (UNICAMP) [Graded identities for matrix algebras](#)
- Viktor Bekkert (UFRN) [Quantum Weyl Algebra Modules](#)
- Maria de Nazare Carvalho Bezerra (USP) [Variações no P-subespaço UV em álgebras de Bernstein](#)
- Paulo Brumatti (UNICAMP) [Anéis diferencialmente simples obtidos a partir de anéis de polinômios](#)
- Cicero Fernandes de Carvalho (UFU) [On numerical semigroups related to coverings of curves](#)
- Diane Castonguay (Université de Sherbrooke) [Incidence algebras and the Euler characteristic](#)
- Gladys Chalom (USP) [Extensões por um ponto de álgebras quasinclinadas](#)
- Jones Colombo (Unicamp) [Central Polynomials in the matrix algebra of order two](#)
- Luciane Quoos Conte (UFRJ - UB) [Gênero de curvas maximais cobertas pela curva Hermitiana](#)
- Wagner De Oliveira Cortes (UFRGS) [Sobre o Radical de Brown McCoye ideais maximais de skew anéis de polinômios de tipo automorfismo](#)
- Antonio Engler (UNICAMP) [Critério Para Decomposição De Um Pro-2 Grupo de Galois Em Produto Livre](#)
- Bernardo Felzenszwalb (UFRJ - UB) [On rings which are sums of two Pi rings: a combinatorial approach](#)
- Raul Antonio Ferraz (USP) [Subgrupos livres no grupo de unidades de \$Z\[K8xCp\]\$](#)
- Marcelo Firer (Unicamp) [Construction and Labeling of Geometrically Uniform Signal Constellations in the Hyperbolic Plane](#)
- H. Guzzo Jr. (USP) [A special class of n-th order Bernstein algebras](#)
- Irina Kashuba (USP) [Variety of Jordan algebras](#)
- Michael P. Knapp (Rochester) [Systems of additive equations over p-adic fields](#)
- Alexei Krasilnikov (visitante UnB) [A non-finitely based variety of centre-by-abelian-by-nilpotent groups of exponent 8](#)
- Renato Vidal Martins (UFMG) [On Trigonal Non-Gorenstein Curves with Zero Maroni Invariant](#)
- Fabio Enrique Brochero Martínez (UFMG) [Normal Subloop of Zorn's Loop](#)
- Trajano Pires da Nóbrega Neto (UNESP) [A new construction technique for lattices from subfields of \$\mathbb{Q}\(\zeta_{pq}\)\$](#)
- Patricia Helena Araujo da Silva Nogueira (IMPA) [Divisores de Ramificação de Sistemas Lineares Fracionários](#)
- Ivan Pan (UFRGS) [Sobre os subgrupos finitos do grupo de cremona do plano](#)
- Antonio Paques (UNICAMP) [Sobre bases normais auto-duais](#)
- Luiz A. Peresi (USP) [Nilalgebras de Dimensao 6 e 7](#)
- Nigel Pitt (UnB) [Cusp form coefficients in exponential sums](#)
- Alveri Alves Sant'Ana (UFRGS) [Distributividade em anéis e módulos](#)
- Angela Marta Pereira das Dores Savioli (UEL) [Álgebras fracamente shod e teoria inclinante](#)
- José Carlos de Souza Junior (USP - SC) [d-Simple rings and maximal ideals of the Weyl algebra](#)
- Rogério Ricardo Steffenon (UNISINOS) [Extensões Normalizantes de Anéis](#)
- Humberto Luiz Talpo (Unicamp) [Trees and Reflection Groups](#)
- Carmen Rosa Giraldo Vergara (UFRJ - UB) [Zorn's Matrices and finite index subloops](#)

PAINÉIS

- [Deformações planas via Bayer/Mumford](#), Lúcia de Fátima de Medeiros Brandão (UFPB)
- [Contelações e Códigos sobre os Anéis dos Inteiros Algébricos de \$\mathbb{Q}\(i\)\$ e \$\mathbb{Q}\(\(-3\)^{1/2}\)\$](#) , Tatiana Bertoldi Carlos (Unesp)
- [Formas Quadráticas e Extensões de Valorizações](#), Rita de Cássia Fanhani Meira (Unesp)
- [Sobre a perfeição das variedades determinantaís genéricas](#), Josinalva Estacio Menezes (UFPB)
- [Reticulados sobre corpos de números e empacotamento esférico](#), Andréia Cristina Ribeiro (UNESP)

- [*Cúbicas Galoisanas e Aplicações*](#), Tatiana Miguel Rodrigues (Unesp)
- [*Cohomologia de Grupos e Extensões Cindidas*](#), Flávia Souza Machado da Silveira (UNESP)

1.3.8 – 5th Meeting on Commutative Algebra and Algebraic Geometry August 12 - August 14 – IMPA

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

O grupo de Álgebra Comutativa e Geometria Algébrica (ALGA) organizou seu 5º Encontro desde 1997. Este ano o encontro teve lugar no IMPA, Rio de Janeiro, de 12 a 14 de agosto de 2002. Foi uma reunião satélite a XVII Escola de Álgebra. Este foi um Encontro especial, pois além das atividades programadas, celebramos também os 60 anos de dois matemáticos que contribuíram muito para formar este grupo de Álgebra: Aron Simis (UFPe) e Steve Kleiman (MIT). Para a sua realização o Encontro contou com o apoio financeiro do Pronex e do IMPA. O Comitê Organizador foi formado por Arnaldo Garcia e Eduardo Esteves (IMPA).

Participaram desta reunião cerca de 40 pesquisadores.

LISTA DE PALESTRAS

Geometrical and combinatorial properties of stable spin curves, Lucia Caporaso

Saturation and regularity of a homogeneous ideal, Philippe Gimenez

Analytic classification of plane branches up to multiplicity four, Abramo Hefez

Distribution of the traces of Frobenius on elliptic curves over function fields, Amílcar Pacheco

Elliptic Curves over Finite Fields and Cryptography, Hans-Georg Rück

Liaison of varieties of small dimensions and cohomology, Marc Chardin

Weierstrass pairs on a curve, Masaaki Homma

Some constructions of curves over finite fields, Arnaldo Garcia

About the rank of Jacobians over function fields, Marc Hindry

Birational maps and projective geometry, Francesco Russo

Abelian varieties over \mathbb{Q} with bad, semi-stable reduction in one prime only, Rene Schoof

Limits of ramification points in families of plane curves, Eduardo Esteves

LISTA DE PARTICIPANTES

- Abramo Hefez (UFF)
- Amílcar Pacheco (UFRJ)
- Antônio Engler (UNICAMP)
- Arnaldo Garcia (IMPA)
- Aron Simis (UFPe)
- Barry Green (U. Stellenbosch, South Africa)
- Carlos Bahiano (UFBA)
- Carolina Araújo (Princeton, USA)
- Cicero Carvalho (U. Uberlândia)
- Daniel Levcovitz (USP, São Carlos)
- Eduardo Esteves (IMPA)
- Fernando Xavier (UFPb)
- Francesco Russo (UFPe)
- Hans-Georg Rück (U. Kassel, Germany)
- Hernando Bedoya Rodriguez (UERJ)
- Isabel Bermejo (U. La Laguna, Spain)
- Ivan Pan (UFRGS)

- Jaime Edmundo Apaza Rodriguez (PUC/RJ)
- José Gilvan Oliveira (UFES)
- Josinalva Estácio Menezes (UFRPe)
- Juscelino Bezerra dos Santos (IMPA)
- Lucia Caporaso (Rome 3, Italy)
- Luciane Quoos Conte (UFRJ)
- Marc Chardin (Jussieu, France)
- Marc Hindry (U. Paris VII, Jussieu, France)
- Marcelo Escudeiro Hernandes (U. Maringá)
- Masaaki Homma (U. Kanagawa, Japan)
- Miriam Abdón (PUC-RJ)
- Neuza Kakuta (UNESP, São José do Rio Preto)
- Parham Salehyan (IMPA)
- Patrícia Helena Araújo da Silva Nogueira (IMPA)
- Paulo Brumatti (UNICAMP)
- Paulo Henrique Viana (PUC-RJ)
- Paulo Machado (UFMG)
- Philippe Gimenez (U. Valladolid, Spain)
- Rene Schoof (Rome 2, Italy)
- Severino Collier Coutinho (UFRJ)
- Steven Kleiman (MIT, USA)
- Valmecir Bayer (UFES)
- Yves Lequain (IMPA)

2 - COORDENAÇÃO DE ENSINO

Número de Mestres e Doutores 2002

MESTRES - 10

DOUTORES - 12

Números de Alunos dos Programas de Mestrado e Doutorado do IMPA 2002

MESTRADO - 70

DOUTORADO - 56

DOUTORES-2002

NOME	ORIENTADOR	TÍTULO DA TESE
Ali Tahzibi	Jacob Palis Jr.	Sistemas Estavelmente Ergódicos que não são Parcialmente Hiperbólicos
Alvaro José Riascos Villegas	Aloísio P. de Araújo	Three Essay on Monetary and Fiscal Policy in Dynamic General Equilibrium Models
Aniura Milanes Barrientos	Rafael Iório	Sobre Algumas Versões Bidimensionais da Equação de Benjamin-Ono Generalizada
Borys Y. Alvarez Samaniego	Rafael Iório	O Problema de Cauchy para uma Perturbação não Local da Equação Kdv
Flavio Erthal Abdenur	Marcelo Viana	Isolated Transitive Sets of C^1 -Generic Dynamical Systems
Germán Aubin A. Camacho	Jacob Palis Jr.	Bifurcações Homoclinicas e Hiperbolicidade Uniforme para Fluxos Tridimensionais
Juan Carlos Muñoz Grajales	André Nachbin	Dispersive wave attenuation and refocusing due to disordered orographic forcing
Juan Pablo Torres Martinez	Aloísio P. de Araújo	Infinite Horizon Incomplete Markets: Equilibrium, Default and Bubbles
Krerley Irraciel Martins Oliveira	Marcelo Viana	Equilibrium States for Non-Uniformly Expanding Maps
Milton dos Santos Braitt	Dan Marchesin	Métodos semi-lagrangeanos precisos para ondas de Rossby com orografia
Paul Krause	Dan Marchesin	Escoamentos friccionais do ar
Xavier Carvajal Paredes	Felipe Linares	Propriedades das Soluções de uma Equação de Schrödinger Não Linear de Alta Ordem

MESTRES-2002

NOME	ORIENTADOR	TÍTULO DA DISSERTAÇÃO
Alexandre Belloni dos Santos Nogueira	Aloísio P. de Araújo	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Eduardo Garibaldi	Eduardo S. Esteves	Substituiu a dissertação de Mestrado por duas disciplinas de doutorado
Flavio de Andrade Junior	Aloísio P. de Araújo	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Francisco James Leon Trujillo	Cesar Camacho	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Gustavo de Vasconcellos Didier	Aloísio P. de Araújo	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
José Koiller	André Nachbin	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
José Valentim Machado Vicente	Aloísio P. de Araújo	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Marcos Petrúcio de Almeida Cavalcante	Manfredo do Carmo	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Paula Murgel Veloso	Arnaldo Garcia	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado
Sérgio de Carvalho Bezerra	Carlos Isnard	Substituiu a Dissertação de Mestrado por duas disciplinas de Doutorado

**PROGRAMAÇÃO DE CURSOS PARA O PERÍODO JAN-FEV/2002
02/01 a 01/03/2002**

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Análise na Reta (*)	Alfredo Iusem
Análise na Reta	Carlos Gustavo Moreira
Conceitos Básicos de Computação Gráfica	Paulo Cezar Carvalho
Introdução à Álgebra Linear	Claudia Sagastizábal
Introdução à Economia Matemática	Aloisio Araújo / J. Orrillo / J. Fajardo
Introdução à Probabilidade	Vladas Sidoravicius

M E S T R A D O

Equações Diferenciais Parciais em Finanças	Rafael Iório / Claudio Landim
Medida e Integração	Claudio Landim

D O U T O R A D O

Análise Funcional
Mecânica Estatística
Teoria Geométrica das Folheações
Tópicos de Economia Matemática
Tópicos de Sistemas Dinâmicos
Topologia das Variedades

Felipe Linares
Wellington de Melo
César Camacho
Aloisio Araújo
Jacob Palis
Nicolau Corção Saldanha

S E M I N Á R I O S

Álgebra
Computação Gráfica
Dinâmica Complexa
Equações Diferenciais Parciais
Geometria Diferencial
Processos Estocásticos
Sistemas Dinâmicos
Teoria Ergódica Diferencial

Arnaldo Garcia
Luiz Henrique de Figueiredo
César Camacho
Rafael Iório
Luis Florit
Vladas Sidoravicius
Jacob Palis
Marcelo Viana / Jairo Bochi

M I N I C U R S O S

Dynamics of the Nervous System	John Guckenheimer (Cornell Univ.)
Dynamique des Applications Polynomiales (ou Rationnelles) de P^2	Charles Favre (CNRS)
Exponential Sums and Applications to Coding Theory and Cryptography	Igor Shparlinski (Macquarie Univ.)
Introdução à Geometria Simplética	Ana Cannas da Silva (IST – Lisboa)
Métodos de Visão Computacional para Estimar Fluxo Ótico	Cícero Cavalcante (Univ. Amazonas)
Módulos de Drinfeld	Amilcar Pacheco (UFRJ)
Numerical Methods for Evolutionary Differential Equations	Uri Ascher (Univ. British Columbia)
Quantum Information Theory and Statistical Mechanics	Yurii Suhov (Cambridge Univ., UK)
Spin Glasses (and other systems) in and out of Equilibrium	Charles N. (Courant Institute, NY) Daniel Stein (Univ. of Arizona)

PROGRAMA PARA O PERÍODO LETIVO MARÇO-JUNHO/2002

11/03 a 28/06/2002

M E S T R A D O

Álgebra I	Arnaldo Garcia
Algebra Linear e Aplicações	Marcus Sarkis
Análise I	Carlos Isnard
Equações Diferenciais Ordinárias	(*)
Geometria Computacional	Luiz Henrique de Figueiredo
Geometria Diferencial	Manfredo do Carmo
Microeconomia	Aloisio Araújo / Wilfredo Leiva (UFF)
Otimização	Alfredo Iusem
Probabilidade	Paulo Cezar Carvalho
Sistemas Gráficos 3D	Luiz Velho

D O U T O R A D O

Análise Harmônica	Hermano Frid
Corpos de Funções Algébricas	Karl Otto Stöhr
Dinâmica Complexa	Alcides Lins Neto
Dinâmica dos Fluidos	André Nachbin
Dinâmica Hiperbólica	Jacob Palis
Economia Matemática e Finanças II	Juan Pablo Torres / Aloisio Araújo
Geometria Riemanniana I	Luis Florit
Processos Estocásticos	Maria Eulália Vares
Teoria Espectral	Rafael Iório
Tópicos em Economia Matemática	Aloisio Araújo
Várias Variáveis Complexas	Paulo Sad

S E M I N Á R I O S

Álgebra	Arnaldo Garcia
Computação Gráfica	Luiz Henrique de Figueiredo
Dinâmica Complexa	César Camacho
Dinâmica dos Fluidos Geofísica	Dan Marchesin
Equações Diferenciais Parciais	Rafael Iório
Folheações	César Camacho / Jorge Vitório Bacellar
Geometria Diferencial	Luis Florit
Otimização	Alfredo Iusem
Processos Estocásticos	Maria Eulália Vares
Sistemas Dinâmicos	Jacob Palis
Teoria Ergódica Diferenciável	Marcelo Viana / Jairo Bochi

OPÇÃO: MÉTODOS MATEMÁTICOS EM FINANÇAS

11/03 a 29/05/2002

M E S T R A D O

Métodos Computacionais em Finanças I: Álgebra Linear	Claudia Sagastizabal
Métodos Matemáticos em Finanças	Sergio Volchan
Probabilidade e Processos Estocásticos	Paulo Cezar Carvalho
Renda Fixa	Caio Ibsen

(*) A disciplina Equações Diferenciais Ordinárias foi oferecida na PUC/RJ, pelo Prof. Lorenzo Diaz Casado, dentro do programa de cooperação acadêmica com o IMPA.

05/08/2002 a 29/11/2002

MESTRADO

Álgebra II	(**)
Análise II	Carlos Gustavo Moreira
Análise Complexa	Rafael Iório
Economia Matemática e Finanças I	Aloisio Araujo / Juan Pablo T. Martinez (PUC-RJ)
Equações Diferenciais Parciais	Carlos Isnard
Processamento de Imagens	Luiz Velho

DOCTORADO

Álgebra Comutativa	Eduardo Esteves
Análise Numérica	Luiz H. de Figueiredo
Economia Dinâmica	Aloisio Araujo / Wilfredo Leiva (UFF-RJ)
Equações Diferenciais Parciais e Aplicações	Andre Nachbin / Dan Marchesin
Geometria Simplética	Leonardo Macarini
Imersões Isométricas	Marcos Dajczer
Métodos Computacionais de Otimização	Mikhail Solodov
Métodos Numéricos para EDP	Marcus Sarkis
Superfícies de Riemann	Paulo Sad
Teoria da Probabilidade	Vladas Sidoravicius
Teoria Ergódica Diferenciável	Jairo Bochi
Teoria Geométrica da Medida	Hermano Frid
Tópicos de Dinâmica Complexa: Geometria Birrational de Folheações	Jorge Vitório Pereira
Tópicos de Economia Matemática	Aloisio Araujo

SEMINÁRIOS

Álgebra	Eduardo Esteves
Computação Gráfica	Paulo Cezar Carvalho
Dinâmica Complexa	César Camacho
Dinâmica dos Fluidos Geofísica	André Nachbin / Dan Marchesin
Equações Diferenciais Parciais	Rafael Iório
Geometria Diferencial	Lucio Rodriguez / Luis Florit
Otimização	Alfredo Iusem
Processos Estocásticos	Vladas Sidoravicius
Sistemas Dinâmicos	Jacob Palis
<i>Teoria Ergódica Diferenciável</i>	<i>Marcelo Viana</i>

MÉTODOS MATEMÁTICOS EM FINANÇAS 09/09/2002 a 28/11/2002

MESTRADO

Administração de Risco	Fernando Quineche
Econometria	Beatriz Mendes
Finanças Quantitativas	Claudio Landim
Métodos Estatísticos	Antonio Ponce/Cristiano Fernandes

(**) A disciplina Álgebra II foi oferecida na PUC/RJ, pela professora Miriam Abdón, dentro do programa de cooperação acadêmica com o IMPA.

3. DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO CIENTÍFICA

Conferências proferidas no IMPA durante o ano de 2002

janeiro:	23 conferências
fevereiro:	17 conferências
março:	7 conferências
abril:	19 conferências
maio:	20 conferências
junho:	4 conferências
julho:	8 conferências
agosto:	16 conferências
setembro:	5 conferências
outubro:	5 conferências
novembro:	11 conferências
dezembro:	3 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 2002 o IMPA somou às suas diversas séries e coleções, os seguintes números:

Informes de Matemática (Prepublicações)

Série A - Pesquisa em Matemática

- 01/02 A PROJECTED GRADIENT METHOD FOR VECTOR OPTIMIZATION PROBLEMS
- Luis Mauricio Graña Drummond, Alfredo Iusem
- 02/02 INEXACT VARIANTS OF THE PROXIMAL POINT ALGORITHM WITHOUT MONOTONICITY
- Alfredo Iusem, Teemu Pennanen, Benar Fux Svaiter
- 03/02 ON THE CONVERGENCE PROPERTIES OF THE PROJECTED GRADIENT METHOD FOR CONVEX OPTIMIZATION
- Alfredo Iusem
- 04/02 ON UNIFORM CONVEXITY, TOTAL CONVEXITY AND CONVERGENCE OF THE PROXIMAL POINT AND OUTER BREGMAN PROJECTION ALGORITHMS IN BANACH SPACES
- Dan Butnariu, Alfredo Iusem, Constantin Zalinescu
- 05/02 PROXIMAL METHODS WITH PENALIZATION EFFECTS IN BANACH SPACES
- Alfredo N. Iusem, Rolando Gárciga Otero
- 06/02 A SIMPLE PROOF OF A THEOREM OF HALPHEN AND GENERALIZATIONS
- Alcides Lins Neto
- 07/02 ROBUST TRANSITIVITY AND TOPOLOGICAL MIXING FOR C^1 FLOWS
- Flavio Abdenur, Artur Avila, Jairo Bochi
- 08/02 COMPLEMENTARITY CONSTRAINT QUALIFICATION VIA THE THEORY OF 2-REGULARITY
- A.F. Izmailov, M.V. Solodov
- 09/02 SUPERLINEARLY CONVERGENT ALGORITHMS FOR SOLVING SINGULAR EQUATIONS AND SMOOTH REFORMULATIONS OF COMPLEMENTARITY PROBLEMS
- A.F. Izmailov, M.V. Solodov
- 10/02 INFINITE HORIZON INCOMPLETE MARKETS: LONG-LIVED ASSETS, DEFAULT AND BUBBLES
- Aloisio Araujo, Mario Rui Pascoa, Juan Pablo Torres-Martinez

- 11/02 A GLOBAL VIEW OF DYNAMICS AND A CONJECTURE ON THE DENSENESS OF FINITUDE OF ATTRACTORS
- Jacob Palis
- 12/02 CHAOTIC AND COMPLEX SYSTEMS
- Jacob Palis
- 13/02 HOMOCLINIC BIFURCATIONS: FROM POINCARÉ TO PRESENT TIME
- Jacob Palis
- 14/02 IMPLICIT FORMALISM FOR AFFINE-LIKE MAP AND PARABOLIC COMPOSITION
- Jacob Palis
- 15/02 MAXIMAL MONOTONICITY, CONJUGATION AND THE DUALITY PRODUCT
- Regina S. Burachik, B. F. Svaiter
- 16/02 A NEW PROXIMAL-BASED GLOBALIZATION STRATEGY FOR THE JOSEPHY-NEWTON METHOD FOR VARIATIONAL INEQUALITIES
- M. V. Solodov, B. F. Svaiter
- 17/02 ON THE CAUCHY PROBLEM FOR A NONLOCAL PERTURBATION OF THE KDV EQUATION
- Borys Alvarez Samaniego
- 18/02 GLOBAL EXISTENCE FOR THE CRITICAL GENERALIZED KDV EQUATION
- German Fonseca, Felipe Linares, Gustavo Ponce
- 19/02 ON SCHRÖDINGER-BOUSSINESQ EQUATIONS
- Felipe Linares, Andres Navas
- 20/02 A COUNTEREXAMPLE TO A CONJECTURE ON FLAT BILINEAR FORMS
- Marcos Dajczer, Luis A. Florit
- 21/02 ROBUST ADAPTIVE POLYGONAL APPROXIMATION OF IMPLICIT CURVES
- Hélio Lopes, João Batista Oliveira, Luiz Henrique de Figueiredo
- 22/02 STEAM INJECTION INTO WATER-SATURATED POROUS ROCK
- Johannes Bruining, Dan Marchesin, C. J. van Duijn
- 23/02 UNIQUE CONTINUATION PRINCIPLES FOR SOME EQUATIONS OF BENJAMIN-ONO TYPE
- Rafael José Iório Jr.
- 24/02 ON A FREE BOUNDARY PROBLEM FOR A STRONGLY DEGENERATE QUASILINEAR PARABOLIC EQUATION WITH AN APPLICATION TO A MODEL OF PRESSURE FILTRATION
- Raimund Bürger, Hermano Frid, Kenneth Karlsen
- 25/02 BOUNDARY LAYERS IN PARABOLIC PERTURBATIONS OF SCALAR CONSERVATION LAWS
- Hermano Frid, Vladimir Shelukhin
- 26/02 APPROXIMATING PARAMETRIC CURVES WITH STRIP TREES USING AFFINE ARITHMETIC
- Luiz Henrique de Figueiredo, Jorge Stolfi, Luiz Velho
- 27/02 EMPIRICALLY GOOD APPROXIMATIONS FOR THE RELATIVE NEIGHBOURHOOD GRAPH
- Diogo Vieira Andrade, Luiz Henrique de Figueiredo
- 28/02 ROBUST APPROXIMATION OF OFFSETS, BISECTORS, AND MEDIAL AXES OF PLANE CURVES
- João Batista Oliveira, Luiz Henrique de Figueiredo
- 29/02 BUNDLE RELAXATION AND PRIMAL RECOVERY IN UNIT COMMITMENT PROBLEMS. THE BRAZILIAN CASE
- Alexandre Belloni, Andre Diniz, Claudia Sagastizábal, Ma. Elvira Maceira
- 30/02 AN INEXACT METHOD OF PARTIAL INVERSES. APPLICATION TO SPLITTING METHODS
- Regina S. Burachik, Claudia Sagastizábal, Susana Scheinberg de Makler
- 31/02 NORMALIZATIONS IN LIFT-AND-PROJECT METHODS. A VIEW FROM CONVEX ANALYSIS
- Pablo A. Rey, Claudia Sagastizábal
- 32/02 ON THE RELATION BETWEEN U-HESSIANS AND SECOND-ORDER EPIDERIVATIVES
- Robert Mifflin, Claudia Sagastizábal
- 33/02 THE LYAPUNOV EXPONENTS OF GENERIC VOLUME PRESERVING AND SYMPLECTIC SYSTEMS
- Jairo Bochi, Marcelo Viana
- 34/02 HOFER-ZEHNDER CAPACITY AND HAMILTONIAN CIRCLE ACTIONS
- Leonardo Macarini
- 35/02 PERIODIC ORBITS FOR EXACT MAGNETIC FLOWS ON SURFACES
- Gonzalo Contreras, Leonardo Macarini, Gabriel Paternain
- 36/02 ON THE BI-HAMILTONIAN THEORY FOR THE HARRY DYM EQUATION
- Marco Pedroni, Vincenzo Sciacca, Jorge P. Zubelli
- 37/02 INEQUALITIES FOR NUMERICAL INVARIANTS OF SETS OF MATRICES
- Jairo Bochi

- 38/02 A QUASILINEAR PARABOLIC SYSTEM FOR THREE-PHASE CAPILLARY FLOW IN POROUS MEDIA
- Hermano Frid, Vladimir Shelukhin
- 39/02 ASYMPTOTIC STABILITY OF RIEMANN SOLUTIONS FOR A CLASS OF MULTI-D VISCOUS SYSTEMS OF CONSERVATION LAWS
- Hermano Frid
- 40/02 ROBUST TRANSITIVITY IMPLIES ALMOST ROBUST ERGODICITY
- Ali Tahzibi
- 41/02 RANDOM PERTURBATIONS AND STATISTICAL PROPERTIES OF HÉNON-LIKE MAPS
- Michael Benedicks, Marcelo Viana
- 42/02 ON STABILIZED POINT SPECTRA OF MULTIVALUED SYSTEMS
- Alberto Seeger
- 43/02 DISPERSIVE WAVE ATTENUATION DUE TO OROGRAPHIC FORCING
- Juan Carlos Muñoz Grajales, André Nachbin
- 44/02 KARUSH-KUHN-TUCKER SYSTEMS: REGULARITY CONDITIONS, ERROR BOUNDS AND A CLASS OF NEWTON-TYPE METHODS
- Alexey Izmailov, Mikhail Solodov
- 45/02 TIME-REVERSED REFOCUSING OF SURFACE WATER WAVES
- Jean-Pierre Fouque, André Nachbin
- 46/02 ON A CHARACTERIZATION OF CERTAIN MAXIMAL CURVES
- Arnaldo Garcia, Miriam Abdón
- 47/02 BOUNDS ON LEAVES OF ONE-DIMENSIONAL FOLIATIONS
- Eduardo Esteves, Steven Kleiman
- 48/02 ON THE DENSITY OF ALGEBRAIC FOLIATIONS WITHOUT ALGEBRAIC INVARIANT SETS
- Severino Collier Coutinho, Jorge Vitório Pereira
- 49/02 HOMOCLINIC BIFURCATIONS AND UNIFORM HYPERBOLICITY FOR THREE-DIMENSIONAL FLOWS
- Aubin Arroyo, Federico Rodriguez-Hertz
- 50/02 NON HYPERBOLIC PERSISTENT ATTRACTORS NEAR THE MORSE-SMALE BOUNDARY
- Eduardo Muñoz, Bernardo San Martín, Jaime Vera
- 51/02 MERIT FUNCTIONS AND ERROR BOUNDS FOR GENERALIZED VARIATIONAL INEQUALITIES
- Mikhail Solodov
- 52/02 ON APPROXIMATIONS WITH FINITE PRECISION IN BUNDLE METHODS FOR NONSMOOTH OPTIMIZATION
- Mikhail Solodov
- 53/02 ON GENERALIZED BENJAMIN TYPE EQUATIONS
- Felipe Linares, Marcia Scialom
- 54/02 GEOMETRICAL VERSUS TOPOLOGICAL PROPERTIES OF MANIFOLDS AND A REMARK ON POINCARÉ CONJECTURE
- Carlos Matheus, Krerley Oliveira
- 55/02 L^p -GENERIC COCYCLES HAVE ONE-POINT LYAPUNOV SPECTRUM
- Alexander Arbieto, Jairo Bochi
- 56/02 CAPILLARY INSTABILITY IN MODELS FOR THREE-PHASE FLOW
- Arthur V. F. Azevedo, Dan Marchesin, Bradley J. Plohr, Kevin Zumbrun
- 57/02 OXIDATION HEAT PULSES IN TWO-PHASE EXPANSIVE FLOW IN POROUS MEDIA
- Dan Marchesin, Stephen Schecter
- 58/02 WELL-POSEDNESS RESULTS FOR THE MODIFIED ZAKHAROV- KUZNETSOV EQUATION
- Hebe Biagioni, Felipe Linares
- 59/02 A NOTE ON PROPERNESS AND THE JACOBIAN CONJECTURE IN R^2
- Carlos Gutierrez, Nguyen Van Chau
- 60/02 INTEGRABILIDADE DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS NO PLANO COMPLEXO
- Jorge Vitório Pereira
- 61/02 ON THE INVERSE PROBLEM FOR SCATTERING OF ELECTROMAGNETIC RADIATION BY A PERIODIC STRUCTURE
- Luis Orlando Castellano Pérez, Jorge P. Zubelli
- 62/02 THREE-DIMENSIONAL RECONSTRUCTION BY CHAHINE'S METHOD FROM ELECTRON MICROSCOPIC PROJECTIONS CORRUPTED BY INSTRUMENTAL ABERRATIONS
- Jorge P. Zubelli, Roberto Marabini, Carlos Oscar Sorzano, Gabor Herman
- 63/02 ALMOST PERIODIC SCHRÖDINGER OPERATORS ALONG INTERVAL EXCHANGE TRANSFORMATIONS
- Carlos Gutierrez, César de Oliveira

- 64/02 INJECTIVITY OF C^l MAPS $R^2 \rightarrow R^2$ AT INFINITY AND PLANAR VECTOR FIELDS
- Carlos Gutierrez, Alberto Sarmiento
- 65/02 ON LOCAL DIFFEOMORPHISMS OF R^n THAT ARE INJECTIVE
- Alexandre Fernandes, Carlos Gutierrez
- 66/02 HILBERT MODULAR FOLIATIONS ON THE PROJECTIVE PLANE
- J. V. Pereira, L. G. Mendes
- 67/02 IRREDUCIBLE COMPONENTS OF THE SPACE OF FOLIATIONS ASSOCIATED TO THE AFFINE LIE ALGEBRA
- Alcides Lins Neto, Dominique Cerveau, Omegar Calvo Andrade, Luis Giraldo
- 68/02 C1-GENERIC PESIN'S ENTROPY FORMULA
- Ali Tahzibi
- 69/02 EXCEPTIONAL FAMILIES OF FOLIATIONS AND THE POINCARÉ PROBLEM
- Alcides Lins Neto
- 70/02 ON TOWERS OF FUNCTION FIELDS OF ARTIN-SCHREIER TYPE
- Peter Beelen, Arnaldo Garcia, Henning Stichtenoth
- 71/02 POSITIVE QUADRATIC DIFFERENTIAL FORMS: TOPOLOGICAL EQUIVALENCE THROUGH NEWTON POLYHEDRA
- Carlos Gutierrez, Regilene Oliveira, Marco Antonio Teixeira
- 72/02 ABUNDANCE OF STABLE ERGODICITY
- Christian Bonatti, Carlos Matheus, Marcelo Viana, Amie Wikinson
- 73/02 DECIDABILITY OF CHAOS FOR SOME FAMILIES OF DYNAMICAL SYSTEMS
- Alexander Arbieto, Carlos Matheus
- 74/02 GLOBAL STABILITY OF STEADY SOLUTIONS FOR A MODEL IN VIRUS DYNAMICS
- Hermano Frid, Pierre-Emmanuel Jabin, Benoit Perthame
- 75/02 ON OPTIMALITY CONDITIONS FOR CONE-CONSTRAINED OPTIMIZATION
- A.F. Izmailov, M.V. Solodov
- 76/02 FAST MIXING FOR ATTRACTORS WITH MOSTLY CONTRACTING CENTRAL DIRECTION
- Augusto Armando Castro Júnior

Série B – Dissertações de Mestrado

- 01/02 - MÉTODOS ANALÍTICOS NA TEORIA DA TRANSCENDÊNCIA
- João Pedro dos Santos

Série C - Teses de Doutorado

- 01/02 INFINITE HORIZON INCOMPLETE MARKETS: EQUILIBRIUM, DEFAULT AND BUBBLES
- Juan Pablo Torres-Martinez
- 02/02 HOMOCLINIC BIFURCATIONS AND UNIFORM HYPERBOLICITY FOR THREE-DIMENSIONAL FLOWS
- Aubin Arroyo
- 03/02 ON SOME BIDIMENSIONAL VERSIONS OF THE GENERALIZED BENJAMIN-ONO EQUATION
- Aniura Milanés
- 04/02 STABLY ERGODIC DIFFEOMORPHISMS WHICH ARE NOT PARTIALLY HYPERBOLIC
- Ali Tahzibi
- 05/02 ON THE CAUCHY PROBLEM FOR A NONLOCAL PERTURBATION OF THE KDV EQUATION
- Borys Alvarez Samaniego
- 06/02 PROPRIEDADES DAS SOLUÇÕES DE UMA EQUAÇÃO DE SCHRÖDINGER NÃO-LINEAR DE ALTA ORDEM
- Xavier Carvajal
- 07/02 EQUILIBRIUM STATES FOR NON-UNIFORMLY EXPANDING MAPS
- Krerley Oliveira
- 08/02 MÉTODOS ALGEBRO-GEOMÉTRICOS NA TEORIA GLOBAL DAS FOLHEAÇÕES HOLOMORFAS
- Jorge Vitório Pereira
- 09/02 EXPOENTES DE LYAPUNOV NULOS EM SISTEMAS CONSERVATIVOS
- Jairo Bochi
- 10/02 FRICTIONAL AIR FLOWS
- Paul Krause

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 2002 foi lançado o vigésimo primeiro volume desta coleção:

Elementos de Álgebra	A. Garcia, Y. Lequain	1ª edição
----------------------	-----------------------	-----------

E foram reeditados os seguintes volumes:

Curso de Análise, vol. 1	Elon Lages Lima	10ª edição (2ª impressão)
Curso de Análise, vol. 2	Elon Lages Lima	6ª edição
Medida e Integração	Pedro J. Fernandez	2ª edição (2ª impressão)
Probabilidade: um curso em nível intermediário	Barry James	2ª edição (2ª impressão)

• 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 2002 foi lançado o vigésimo primeiro volume desta coleção:

Análise no Espaço R^n	Elon Lages Lima	1ª edição
-------------------------	-----------------	-----------

E foram reeditados os seguintes volumes:

Análise Real	Elon Lages Lima	6ª edição
Curso de Álgebra, vol. 1	Abramo Hefez	3ª edição
Equações Diferenciais Aplicadas	Djairo Guedes de Figueiredo e Aloisio Freiria Neves	2ª edição (2ª impressão)

• 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 2002 foi lançado o quinto volume desta coleção:

Códigos Corretores de Erros	Abramo Hefez e Maria Lúcia T. Villela	1ª edição
-----------------------------	---------------------------------------	-----------

E foi reeditado o seguinte volume:

Computação Gráfica: Imagem	Jonas de M. Gomes, Luiz Velho	2ª edição
----------------------------	-------------------------------	-----------

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 2002 foram lançados os seguintes volumes desta coleção:

Conjuntos de Cantor, Dinâmica e Aritmética	Carlos Gustavo Moreira
Geometria Hiperbólica	João Lucas Marques Barbosa
Introdução à Economia Matemática	Aloísio Araújo

E foram reeditados os seguintes volumes:

Introdução à Topologia Diferencial	Elon Lages Lima
Introdução à Análise Funcional	César R. de Oliveira
Criptografia, Números Primos e Algoritmos	Manoel Lemos

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 9 centros: Pernambuco, Rio Grande do Sul, Goiás, Minas Gerais, Alagoas, Piauí, Ceará, Espírito do Santo e na cidade de Campinas. 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.

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 cinco outras instituições em vários estados, a saber:

Universidade Estadual de Campinas
Universidade Federal do Ceará
Universidade Federal de Minas Gerais
Universidade Federal de Pernambuco
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Participaram do treinamento, cerca de 80 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:

Antonio Carlos Patrocínio	UNICAMP
Maria Alice Gravina	UFRGS
Maria Laura Magalhães Gomes	UFMG
Plácido Francisco de Assis Andrade	UFC
Silvio de Barros Melo	UFPE

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 nove outras instituições em vários estados:

Universidade Estadual de Campinas
Universidade Federal de Alagoas
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

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:

Antonio Carlos Patrocínio	UNICAMP
Hilário Alencar Silva	UFAL
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

4- COORDENAÇÃO DE INFORMÁTICA

4.2. 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
 - IMPA 50 Anos
 - Workshop de Equações Diferenciais Parciais
 - Workshop de Bio-Matemática
 - Diretório de Matemáticos da UMALCA
 - Conferência de Processos Estocásticos
 - Curso de Aperfeiçoamento dos Professores do Ensino Médio
- Apoio ao Projeto de Informatização da Biblioteca
- Apoio a Projeto dos Pesquisadores do Laboratório Visgraf.
- Prospecção e Aquisição de Equipamentos do IMPA.

4.2. 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
 - contra defeitos de máquinas
 - contra defeitos elétricos
- Orientação aos usuários
- Avaliação de desempenho de máquinas e softwares
- Consultoria

O ano de 2002 foi 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 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**.

Uma das atividades realizadas de reconhecida importância foi a substituição do sistema operacional *Windows 98* para *Windows 2000*. O resultado desta substituição, proporcionou mais 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.

Paralelamente a grande mudança do sistema operacional nos microcomputadores, foi a mudança também do software de proteção contra ataques de vírus. O software anterior vinha apresentando problemas de detecção de ataques, permitindo várias vezes a contaminação de máquinas, cuja solução, na maioria das vezes, era a formatação e reinstalação total dos softwares. Por conta desta situação, criou-se uma rotina de 3 reinstalações radicais por semana contra nenhuma instalação após a troca do programa de proteção.

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. Só neste ano, foram trocados 32 ventiladores, causando uma economia de aproximadamente R\$ 96.000,00 em equipamentos. Inclui-se nesta atividade, a observação e orientação quanto a forma correta da instalação de no-breaks.

2.11. Atividades da Divisão de Redes de Computadores

O aumento gradativo das atividades relacionadas à Internet aliadas às necessidades de prover aos laboratórios do IMPA um ambiente de rede adequado ao desenvolvimento de projetos que utilizam o modelo de Integração de Serviços, a disponibilização do acervo da biblioteca do IMPA através da rede, a disponibilização de diversos “mirrors” e a ativação de novos projetos em face da nova estrutura de Organização Social, motivaram a implantação de uma nova topologia para a Rede do IMPA .

Entende-se por Integração de Serviços o modelo de serviços na Internet que oferece serviços de entrega por melhor esforço, serviços em tempo real e serviços com compartilhamento controlado da banda em enlaces (que requerem a implantação de QoS e em alguns casos roteamento multicast).

Dentre os projetos que se viabilizam neste modelo, podem ser citados: Vídeo Conferência, Trabalho Cooperativo, Visualização de Imagens Médicas, Ensino a Distância, Centros de Treinamento, Convênios de Serviços de Mirror em Publicações Matemáticas (EMIS, AMS, ZMATH) e Stream de Vídeo (MSRI).

As seguintes metas foram estabelecidas como requisitos para a Rede do IMPA: Segurança, Privacidade, Confiabilidade, Disponibilidade, Escalabilidade a Gigabits, Suporte para reserva de recursos a fim de prover Qualidade de Serviço, Compatibilidade com os Serviços já ofertados, Alto Desempenho de Processamento e Interoperabilidade.

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.

Os diferentes componentes dessa arquitetura realizam tarefas bastante definidas. O Roteador Cisco 7206 provê escalabilidade para aplicações críticas através do uso dos benefícios dos serviços da camada de rede. Oferece também alto desempenho, disponibilidade, qualidade de serviço, gerência de tráfego e segurança. Ele é administrado em conjunto pelo IMPA e pela RNP e implementa a porta de entrada da Internet no IMPA. Ele filtra os acessos externos. O roteador Cisco 2514 conecta a sub-rede externa do IMPA à PUC. O Cisco 2511 é responsável pelo acesso discado em conjunto com um rack de modems de 28.8 Kbps.

Internamente, o roteador de um dos Cisco 6509 mapeia as demais sub-redes. Todo o fluxo de dados é então direcionado para três Wiring-Closets que endereçam os pontos de rede das estações distribuídas pelo IMPA.

Os switches Fast-Ethernet 6509 conectam estações, servidores, switches e roteadores. O módulo de switch a Gigabits provê um backbone com alto desempenho de comutação, o mecanismo supervisor funciona como um uplink agregador de tráfego proveniente dos Wiring-Closets de alta densidade (10/100/1000 Mbps) além de tratar integração de dados e voz, convergência VAN/LAN/MAN, escalabilidade, roteamento multicast, QoS e outros. Mecanismos de QoS interoperam com túneis PPP e IPSec para priorizar o tráfego e as classes de serviço.

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

- Expansão do enlace de dados externo ao IMPA de 2Mbps para 8Mbps:
 - Ligação física dos tributários em conjunto com a Telemar e a RNP;
 - Configuração do Roteador para a recepção dos circuitos telemar (5028871-4).
 - Testes envolvendo a nova configuração;
 - Produção de gráficos (via MRTG) para demonstrativo do enlace.

- Instalação, Configuração e Migração do ambiente no backbone do IMPA mantendo políticas compatíveis com o backbone tradicional:
 - Treinamento Cisco (equipamentos novos).
 - Roteador Cisco 7206 (Wiring-Closet1 - sala 102):
 - Instalação e conexão das fibras (em backbone paralelo);
 - Configuração dos parâmetros administrativos;
 - Migração dos filtros do antigo roteador;
 - Habilitação do roteamento;
 - Testes no backbone paralelo;
 - Integração no backbone do IMPA;
 - Retirada do antigo roteador (Cisco 4000);
 - Testes de conectividade e compatibilidade.
 - Router-Switch Cisco 6509 (Wiring-Closet1 - sala 102):
 - Instalação e conexão das fibras (em backbone paralelo);
 - Configuração dos parâmetros administrativos;
 - Configuração de Trunking e GigaEtherChannel com o switch do Wiring-Closet2;
 - Migração de VTP e das VLANS;
 - Habilitação do roteamento no módulo router;
 - Testes no backbone paralelo;
 - Integração no backbone do IMPA;
 - Retirada do IBM 6611 e do IBM 8260;
 - Testes de conectividade e compatibilidade;
 - Migração das Servidoras;
 - Migração dos pontos de rede atendidos no Wiring-Closet1 para as portas do Cisco 6509 e para os switches de pequeno porte;
 - Router-Switch Cisco 6509 (Wiring-Closet2 - Auditório Ricardo Mañé):
 - Instalação e conexão das fibras (em backbone paralelo);
 - Configuração dos parâmetros administrativos;
 - Configuração de Trunking e GigaEtherChannel com o switch do (Wiring-Closet1)
 - Migração de VTP e das VLANS;
 - Testes no backbone paralelo;
 - Integração no backbone do IMPA;
 - Retirada dos IBM 8274 e 8260;
 - Testes de conectividade e compatibilidade;
 - Migração dos pontos de rede atendidos no Wiring-Closet2 para as portas do Cisco 6509 e para os switches de pequeno porte;
 - Wiring-Closet3:
 - Instalação e conexão por fibras de pontos de rede na Biblioteca para instalação do Switch IBM 8274 (Wiring-Closet intermediário);
 - Configuração dos parâmetros administrativos no IBM 8274;
 - Migração de VTP e das VLANS;
 - Testes no backbone paralelo;
 - Integração no backbone do IMPA (conexão com Cisco 6509 do Wiring-Closet2 e switches de pequeno porte);
 - Construção de link em fibra via switch 100Mbps para RNP;
 - Retirada do IBM 8260;
 - Testes de conectividade e compatibilidade;
 - 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.

- Pesquisa, instalação e configuração de aplicação de domínio público para monitoração do backbone com os requisitos:
 - Geração de banco de dados sql-like;
 - Importação de dados dos roteadores Cisco via Netflow;
 - Geração de estatística por protocolo;
 - Geração de relatórios e visualização gráfica.
- Manutenção da integridade da infra-estrutura de rede necessária ao pleno funcionamento do Sistema de Informação do Instituto na Web.
- Produção da documentação dos procedimentos e rotinas de administração da rede.
- Implantação da infra-estrutura do ambiente Multicast para a realização dos eventos de Transmissão.
- Disponibilização da infra-estrutura requerida para eventos realizados pela instituição.
- Disponibilização e manutenção da infra-estrutura requerida pelo ambiente de treinamento.
- Criação de ambientes adequados a experimentos de novos projetos.
- 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.

2.12. 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.

2.13. Apoio ao Projeto de Informatização da Biblioteca

O projeto de Informatização da Biblioteca do IMPA realizou, em 2002, uma série de atividades que podem ser grupadas nas seguintes áreas:

- Administração e Manutenção do sistema implantado
 - Controle, instalações e manutenção de softwares específicos de 6 estações (staff da biblioteca) e 1 servidor de banco de dados.
 - Manutenção dos contratos para serviços relacionados (Dinix, OCLC, HUG, DL&B).
 - Atualização sobre novidades / futuro do sistema (cursos, conferências, lista de discussão, versões, softwares, etc.).
 - Documentação (rotinas e procedimentos).
 - Execução e acompanhamento de rotinas diárias, semanais, mensais e anuais.

- Procedimentos de Importação / Exportação de registros bibliográficos de / para a OCLC, conforme contrato, como biblioteca participante.
- Produção de crachás para novos usuários da biblioteca.
- Planejamento de novas tarefas
- Complementação do Catálogo e Base de Dados
 - Catalogação da totalidade de teses do IMPA e inclusão de informações adicionais, como orientador e série.
 - Etiquetagem da totalidade de volumes de periódicos encadernados, com códigos de barras, assim como sua vinculação ao sistema.
 - Inclusão de novas aquisições / doações (em particular, o acervo doado pelo prof. Michel Herman).
 - Complementação e acerto de informações e inconsistências encontradas, a partir de relatórios gerados periodicamente.
- Desenvolvimento:
 - Geração de bases de dados auxiliares para produção de relatórios para diversos fins (pedidos / compra de livros, circulação / atrasos, catalogação / acertos inconsistências, controle dos periódicos, auditoria, estatísticas, inventário).
- 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 → staff da biblioteca, para utilização dos diversos módulos do sistema.
 - Software Ariel → staff da biblioteca (Comut) e SBM, para envio e recebimento de artigos
 - Site da Biblioteca → 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, dentro dos melhores padrões internacionais. Os professores e alunos de pós-graduação das universidades situadas na área do Rio de Janeiro podem utilizá-la. Além disso, as universidades dos demais Estados podem solicitar cópias xerox de trabalhos pelo sistema COMUT.

Acervo da Biblioteca em 2002: 58.236 volumes

LIVROS: 30.114 volumes

PERIÓDICOS: 28.122 volumes

Em 2002 foram somados ao acervo: 1.976 volumes

VÍDEOS: 88 fitas

Foram realizados 167 empréstimos de livros-entre-Bibliotecas.

Pedidos de artigos de periódicos através de fax e e-mail: 75

A Biblioteca manteve permuta com 43 instituições de pesquisas (nacionais e estrangeiras).

Atendeu a 228 artigos de periódicos através do COMUT e enviados quando solicitados, pelo meio eletrônico ARIEL.

Foram realizados: 4.587 empréstimos em geral e 21.610 consultas à Biblioteca através da internet.

A Biblioteca recebeu em 2002 uma doação de 737 livros do prof. Michel Herman.

Possui acesso às seguintes Bases de Dados: MathSciNet, Zentralblatt MATH Database e Math DI Database, ISI Web of Knowledge (Citation Database) e Portal de Periódicos 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 2002

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>	-	-	11	** 20	31
TOTAL	33	-	12	22	63

Em licença/afastados * 1 **1

Balanco Patrimonial em 31 de dezembro de 2.002 Em Milhares de Reais

Ativo	2001	2002
Circulante		
Caixa	-	-
Bancos c/ Movimento	1.774	1.233
Aplicações Financeiras	699	2.619
Adiantamentos	585	1.230
Estoques	174	160
Despesas Antecipadas	11	11
	3.243	5.253
Permanente		
Imobilizado	556	2.422
(-) Depreciação	(34)	(159)
	522	2.263
Total do Ativo	3.765	7.516
Passivo		
Circulante		
Fornecedores	143	34
Contas a Pagar	12	5
Adiantamento de Convênios	1.719	2.397
	1.874	2.436
Patrimônio Social		
Doações Patrimoniais	205	410
Auxílio de Pesq. Desp. De Capital	-	608
Resultado Acumulado	-	1.686
Resultado do Período	1.686	2.376
	1.891	5.080
Total do Passivo	3.765	7.516