



# **Relatório Anual de Gestão**

## **Contrato de Gestão - 2007**

## ÍNDICE

|        |                                                                       |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | SUMÁRIO EXECUTIVO .....                                               | 4  |
| 1.1    | Principais Atividades e Resultados Alcançados em 2007 .....           | 4  |
| 1.2    | Organização .....                                                     | 4  |
| 1.2.1. | Estrutura Organizacional .....                                        | 4  |
| 1.2.2. | Quadro Dirigente .....                                                | 5  |
| 1.2.3. | Modelo de Organização.....                                            | 6  |
| 2.     | GESTÃO OPERACIONAL.....                                               | 6  |
| 2.1    | Missão Institucional e Objetivos .....                                | 6  |
| 2.2    | Público-Alvo.....                                                     | 7  |
| 2.3    | Vinculações com o Plano Plurianual .....                              | 7  |
| 2.4    | Projeção de Referência da Missão.....                                 | 7  |
| 2.5    | Atividades Desenvolvidas.....                                         | 8  |
| 2.5.1. | Pesquisa.....                                                         | 8  |
| 2.5.2. | Formação de Recursos Humanos .....                                    | 8  |
| 2.5.3. | Difusão do Conhecimento Matemático .....                              | 9  |
| 2.5.4. | Intercâmbio Científico .....                                          | 9  |
| 2.5.5. | Desenvolvimento Tecnológico.....                                      | 9  |
| 2.6    | Outras Atividades .....                                               | 10 |
| 2.6.1. | Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP ..... | 10 |
| 2.6.2. | Treinamento de Professores .....                                      | 14 |
| 2.6.3. | Instituto do Milênio.....                                             | 16 |
| 2.6.4. | Olimpíada Brasileira de Matemática - OBM .....                        | 16 |
| 3.     | CONTRATO DE GESTÃO.....                                               | 21 |
| 3.1.1. | Quadro de Metas e Indicadores .....                                   | 21 |
| 3.1.2. | Histórico dos Indicadores .....                                       | 22 |
| 3.2    | Macroprocessos: Detalhamento e Metas Realizadas .....                 | 23 |
| 3.2.1. | Macroprocesso Pesquisa .....                                          | 23 |
| 3.2.1. | Macroprocesso Intercâmbio Científico .....                            | 52 |
| 3.2.2. | Macroprocesso Ensino .....                                            | 65 |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 3.2.3. Macroprocesso Desenvolvimento Tecnológico .....  | 77 |
| 3.2.4. Macroprocesso Informação Científica .....        | 80 |
| 3.2.5. Macroprocesso Desenvolvimento Institucional..... | 82 |
| 4. GESTÃO ORÇAMENTÁRIA.....                             | 84 |
| 4.1 Ocorrência na Programação.....                      | 84 |
| 4.2 Ocorrência no Exercício .....                       | 84 |
| 5. GESTÃO FINANCEIRA .....                              | 85 |
| 6. GESTÃO PATRIMONIAL .....                             | 85 |
| 6.1 Adequação de Perfil e dos Quantitativos.....        | 85 |
| 6.2 Atualização Tecnológica.....                        | 85 |
| 7. GESTÃO DE PESSOAS.....                               | 86 |
| 7.1 Quantitativo de Pessoal.....                        | 86 |
| 7.2 Gastos com Remunerações .....                       | 92 |
| 8. RECOMENDAÇÕES CGU/RJ – RELATÓRIO 2006 .....          | 92 |
| 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                            | 93 |

## 1. SUMÁRIO EXECUTIVO

### 1.1 Principais Atividades e Resultados Alcançados em 2007

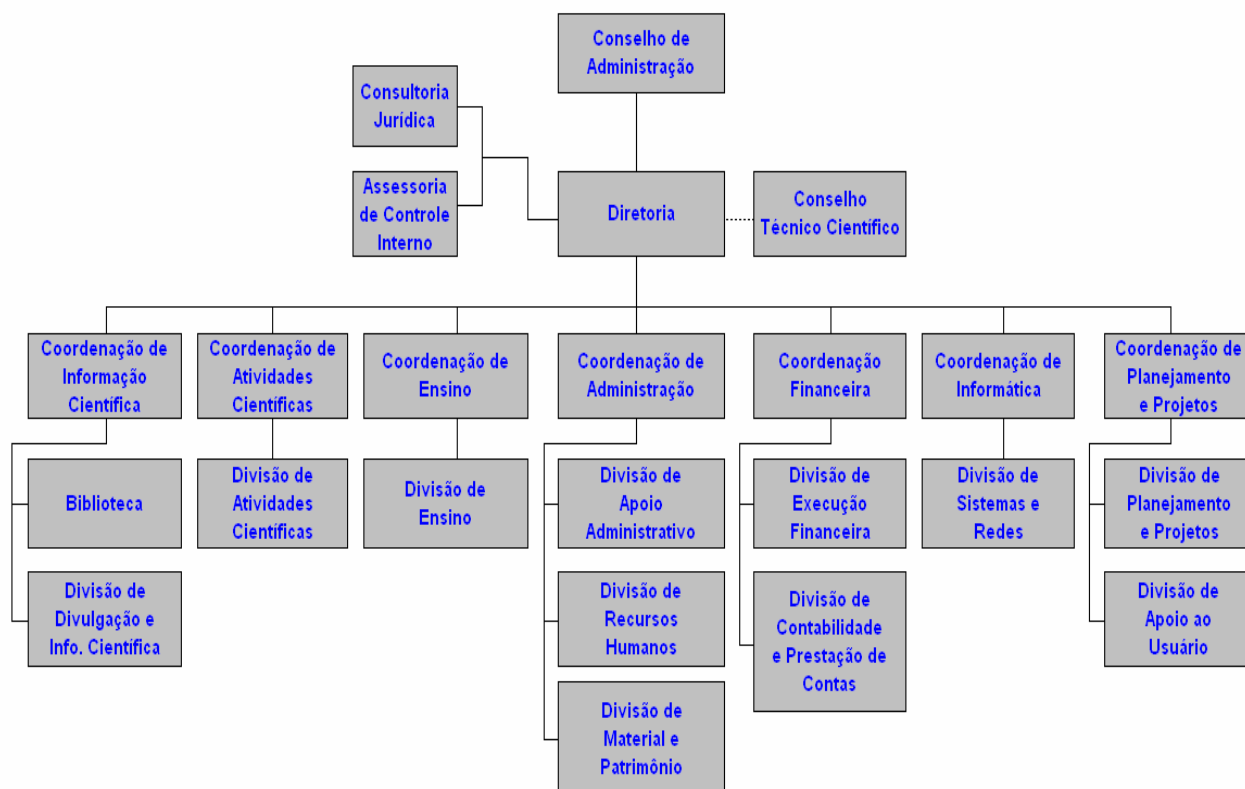
O Relatório de Gestão que apresentamos a seguir resume as atividades principais da instituição, seu plano de metas, e uma descrição detalhada dos índices de desempenho alcançados. Ele mostra a grande vitalidade com que o IMPA cumpre sua missão de realizar pesquisa avançada em Matemática, formar novos pesquisadores com uma base de conhecimento cada vez mais avançada e disseminar a Matemática em todos seus níveis amplamente no país e na região.

É importante destacar que do ponto de vista científico o relatório mostra o elevado nível de produtividade dos pesquisadores do IMPA, refletido nas publicações em revistas especializadas de alto padrão, bem como a sistemática formação de um crescente número de doutores pelo nosso Programa de Pós-Graduação. Além disso, é digno de nota o crescente número de visitantes científicos, nacionais e estrangeiros, que vêm recebendo a Instituição nos últimos anos, em especial de jovens matemáticos em regime de pós doutorado.

### 1.2 Organização

#### 1.2.1. Estrutura Organizacional

ORGANOGRAMA DO IMPA



### 1.2.2. Quadro Dirigente

#### Conselho de Administração

O Conselho de Administração é o órgão máximo do **IMPA** (art. 10 do Estatuto), exercendo as funções normativa e fiscalizadora superior. Sua competência compreende deliberações sobre o planejamento estratégico, coordenação, controle e avaliação globais, cabendo-lhe a fixação das diretrizes fundamentais a serem adotadas pela Diretoria.

Tem seu quadro formado por pessoas de notória capacidade e reconhecida idoneidade moral, com sua composição dividida em membros natos e eleitos, indicados por órgãos da Administração Pública direta e indireta, representantes das áreas científica e tecnológica e do quadro de pesquisadores permanentes do **IMPA**, nos termos de seu Estatuto.

Apresentamos sua atual composição:

| MEMBROS                              | ÓRGÃO/REPRESENTAÇÃO                            | QUALIDADE | VENCIMENTO    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|-----------|---------------|
| Eduardo Moacyr Krieger<br>Presidente | Profissional da área<br>científica/tecnológica | eleito    | 18/12/2007    |
| Jacob Palis Junior                   | Representante dos<br>Associados do IMPA        | eleito    | 17/04/2010    |
| Eduardo Esteves                      | Representante dos<br>Pesquisadores do IMPA     | eleito    | 22/05/2010    |
| Sérgio Ribeiro da Costa<br>Werlang   | Profissional da área<br>científica/tecnológica | eleito    | 18/12/2007    |
| Fernando Adolpho R. Sandroni         | FIRJAN                                         | nato      | indeterminado |
| José Fernando Perez                  | SBPC                                           | nato      | indeterminado |
| José Galizia Tundisi                 | Academia Brasileira de<br>Ciências             | nato      | indeterminado |
| José Roberto Drugowich               | CNPq                                           | nato      | indeterminado |
| Luís Manuel Rebelo Fernandes         | MCT                                            | nato      | indeterminado |
| Nelson Maculan                       | MEC                                            | nato      | indeterminado |

#### Diretoria

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

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

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| Diretor Geral .....   | César Camacho |
| Diretor Adjunto ..... | Marcelo Viana |

#### Conselho Técnico-Científico

Cabe ao Conselho Técnico-Científico - CTC atuar como órgão consultivo do Diretor Geral na implantação do Plano de Atividades Técnico-Científicas e Estratégias formuladas pelo Conselho de Administração.

O Conselho de Administração delega ao CTC o planejamento das atividades de pesquisa e de ensino do IMPA, podendo assumir a qualquer tempo esta atribuição, cabendo sempre recurso do Diretor ao CA.

**Membros do CTC e seus respectivos mandatos:**

|                             |                     |                 |
|-----------------------------|---------------------|-----------------|
| Diretor do <b>IMPA</b> .... | César Camacho ..... | Presidente      |
| Diretor Adjunto .....       | Marcelo Viana ..... | Vice-Presidente |

**Membros Internos:**

|                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| André Nachbin.....            | 27/09/2007 a 26/09/2010 |
| Jacob Palis Junior.....       | 01/07/2005 a 30/06/2008 |
| Marcos Dajczer.....           | 10/02/2006 a 09/02/2009 |
| Paulo Roberto Grossi Sad..... | 10/02/2006 a 09/02/2009 |
| Welington Celso de Melo.....  | 27/09/2007 a 26/09/2010 |

**Membros Externos:**

|                          |            |             |                         |
|--------------------------|------------|-------------|-------------------------|
| Antônio Galves.....      | USP .....  | Reconduzido | 26/10/2007 a 25/10/2010 |
| Carlos Emanuel de Souza  | LNCC.....  | .....       | 27/09/2007 a 26/09/2010 |
| Cid Bartolomeu de Araújo | UFPe.....  | .....       | 27/09/2007 a 26/09/2010 |
| Clóvis Gonzaga.....      | UFSC.....  | Reconduzido | 26/10/2007 a 25/10/2010 |
| Israel Vainsencher ..... | UFMG. .... | Reconduzido | 26/10/2007 a 25/10/2010 |

**1.2.3. Modelo de Organização**

Natureza Jurídica: Organização Social qualificada pelo Decreto nº 3.605, de 20/09/2000, registrada no Cartório de Registro Civil de Pessoa Jurídica sob a matrícula nº 177819 do Livro nº A – 43 em 21/08/2000.

End.: Estrada Dona Castorina nº 110, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ

Cep 22460-320

Telefone: 2529-5000 – E-mail: [diretor@impa.br](mailto:diretor@impa.br) – Site: [www.impa.br](http://www.impa.br)

CNPJ/MF: nº 03.447.568/0001-43

**2. GESTÃO OPERACIONAL****2.1 Missão Institucional e Objetivos**

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

- ✓ Realização de pesquisas matemáticas em padrão internacional e em tópicos considerados de grande relevância para o avanço do conhecimento nesta área e suas aplicações, dando ao Brasil destacado nível de competência no setor;
- ✓ Capacitação científica de jovens pesquisadores e professores universitários, a promoção da pesquisa de qualidade, a participação em projetos e programas de inovação científico-tecnológica e a atuação como multiplicadores desta competência;
- ✓ Difusão do conhecimento matemático para propiciar à comunidade brasileira, acesso aos progressos científicos da área e suas aplicações, em particular pela produção de literatura básica que permita não só alcançar este objetivo nesta e em áreas afins do conhecimento, mas também despertar o interesse dos mais jovens pela Matemática;
- ✓ Projetos de melhoria do ensino da Matemática em todos os níveis;

- ✓ Desenvolvimento de aplicações da Matemática e tecnologias associadas por meio da elaboração de modelos matemáticos aplicados e da produção de *softwares* inovadores, que respondam a problemas concretos colocados pelas políticas públicas e pelo setor produtivo;
- ✓ Articulação com outros centros nacionais para promover uma nova etapa de crescimento com qualidade da Matemática Brasileira.

## 2.2 Público-Alvo

O público-alvo das suas atividades são os alunos, professores e pesquisadores dedicados às ciências matemáticas e afins, abrangendo, inclusive, os de ensino médio e fundamental, com incentivos aos programas de melhoria desses graus de ensino, propiciando uma interação maior com o setor produtivo, beneficiando a sociedade como um todo.

## 2.3 Vinculações com o Plano Plurianual

Considerando a transformação do **IMPA** em Organização Social, as metas, indicadores institucionais e o orçamento passaram a ser negociados no Contrato de Gestão firmado com o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, o que deverá se refletir na definição de valores do plano plurianual.

## 2.4 Projeção de Referência da Missão

O Contrato de Gestão, acoplado às ações do MCT e de outros órgãos governamentais, permitirá ao **IMPA** cumprir seus objetivos estratégicos de interesse nacional.

O **IMPA** deverá manter o papel de articulador de um processo já em marcha de crescimento da Matemática brasileira, mantendo alto padrão de qualidade e em estreita cooperação e parceria com outros centros nacionais, em particular, os universitários e institutos de pesquisa e sociedades científicas.

São diretrizes de sua missão institucional:

- ✓ ampliar esforços na pesquisa de aplicações da Matemática, de forma a suscitar novos problemas científicos, fertilizar outras áreas do conhecimento, bem como as áreas interdisciplinares e multidisciplinares;
- ✓ fortalecer a cooperação internacional entre a Matemática brasileira e a de outros países mais avançados visando criar mais uma ferramenta para alcançar seus objetivos estratégicos;
- ✓ fomentar a cooperação e parceria com países em desenvolvimento, com especial ênfase nos países da América do Sul, objetivando ampliar a base regional;
- ✓ incentivar a criação de novos grupos de excelência no País, apoiando seu desenvolvimento, em especial, quanto às regiões de maior carência;
- ✓ intensificar a formação de doutores e o programa de pós-doutorado, procurando fixar um número expressivo de novos pesquisadores.

As diretrizes de missão serão sempre estabelecidas dentro dos valores e princípios norteadores do **IMPA**:

- ✓ rigor científico;
- ✓ excelência de sua contribuição técnica-científica;
- ✓ ambiente estimulante de criação científica;
- ✓ ética;
- ✓ liderança;
- ✓ espírito de colaboração científica;
- ✓ estrutura leve e ágil, concentrada na atividade-fim.

Preservar o estágio de excelência científica a que chegou a Instituição e posicionar-se quanto aos novos desafios, sobretudo de contribuir para o avanço do conhecimento em Matemática em nível nacional, criando uma visão de futuro e os meios para alcançá-los, é o nosso maior desafio para os próximos anos.

## 2.5 Atividades Desenvolvidas

### 2.5.1. Pesquisa

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

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

Cada uma das áreas acima mencionadas, bem como a relação dos pesquisadores envolvidos e um extrato de suas contribuições científicas encontram-se na publicação “Pesquisa no IMPA”, que pode ser solicitada na Divisão de Divulgação e Informação Científica.

A pesquisa no **IMPA** é a base e suporte para todas as outras atividades da Instituição. Ela é exemplar pelo nível em que é praticada, refletindo, inclusive, na qualidade das revistas que acolhem seus artigos e pelo elevado número de artigos produzidos.

### 2.5.2. Formação de Recursos Humanos

A formação de doutores e mestres, a promoção de programas de iniciação científica e pós-doutorado, bem como a promoção de cursos de extensão constituem importantes atividades desenvolvidas pelo **IMPA**, tendo como objetivo a formação de recursos humanos no campo da Matemática e áreas afins.

Cabe ressaltar além dos programas de mestrado e doutorado, o programa de iniciação científica, que permite orientar jovens com especial talento para a Matemática, como é exemplo daqueles que têm excelente desempenho nas Olimpíadas. Deste modo, cria-se mais uma possibilidade de homogeneizar os conhecimentos dos candidatos ao mestrado, ajudando-os na seleção para pós-graduação.

### 2.5.3. Difusão do Conhecimento Matemático

Uma das atividades em destaque é a difusão de conhecimentos de vanguarda através da divulgação de textos matemáticos de caráter e objetivos diversos, na intenção de formar uma literatura brasileira específica de alto padrão.

As séries de publicações produzidas neste instituto são referências bibliográficas obrigatórias das universidades e cursos de pós-graduação do Brasil e da América Latina. Vários livros publicados pelo IMPA ultrapassaram fronteiras e foram traduzidos para outros idiomas como o inglês, alemão, russo e, em particular o espanhol. Fato esse que, fortalece o impacto das publicações do IMPA em toda a América Latina.

A Coleção Publicações Matemáticas é formada de trabalhos expositórios que tanto podem conter resultados de pesquisa como textos de cursos ou seminários. Esta coleção substitui e amplia as Monografias de Matemática (que chegou em 1993 ao seu sexagésimo volume). Alguns dos títulos das Monografias de Matemática foram traduzidos e publicados como subsérie da "Springer Lecture Notes in Mathematics".

A Coleção Projeto Euclides 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.

A Coleção Matemática Universitária é uma série de livros escritos por matemáticos com grande competência e experiência didática, inteiramente adaptados aos currículos e à formação de alunos, que servem como textos para cursos em nível de graduação nas universidades brasileiras, portuguesas e latino-americanas.

A Série Computação e Matemática 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.

A Coleção Informes de Matemática tem como objetivo a rápida divulgação de resultados de pesquisa que poderão mais tarde aparecer em periódicos especializados. Esta coleção é constituída por trabalhos de pesquisa, teses e dissertações, e pode ser consultada (a partir de 2001), no servidor de pré-publicações do IMPA.

### 2.5.4. Intercâmbio Científico

Esta atividade visa promover a interação com os cientistas e as organizações científicas nacionais e internacionais de melhor nível, planejando e organizando visitas de pesquisadores e estagiários de pós-doutorado e suas atividades de seminários e discussão de temas de pesquisa, favorecendo o intercâmbio de novos resultados e idéias e a realização de projetos comuns.

### 2.5.5. Desenvolvimento Tecnológico

O **IMPA** possui um ambiente computacional conectado à Internet de excelente padrão internacional, muito bem estruturado, que é utilizado pelos pesquisadores, visitantes, alunos e funcionários para a realização das suas atividades.

A rede local, consiste de um backbone Gigabit Ethernet redundante em fibra ótica, interligando aproximadamente 500 estações de trabalho heterogêneas em FastEthernet e GigaBit Ethernet, além de periféricos.

A rede do **IMPA** foi estruturada em 9 sub-redes para melhor desempenho. A conexão com a Internet se dá através da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), com uma conexão com o seu ponto de presença no Rio de Janeiro (PoP-RJ) e com a rede metropolitana do estado

(RedeRio). Possui ainda uma sala de video conferência da Comunidade de usuários da RNP. Além disso, o IMPA possui uma rede sem fio (Wi-Fi) com cobertura em toda a sua extensão.

O **IMPA** mantém também laboratórios de aplicações específicas: Laboratório de Dinâmica de Fluidos - FLUID, Laboratório de Visão e Computação Gráfica - VisGraf, Laboratório de Estereoscopia e dois Laboratórios de Treinamento. Mantemos também ambientes computacionais para alunos e visitantes, além de estarmos no projeto fone@RNP atuando em telefonia IP (VoIP) e no projeto Giga de desenvolvimento de aplicações para redes de alta velocidade, ambos da RNP.

## 2.6 Outras Atividades

### 2.6.1. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP

A **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)** realizou, em 2007 a sua 3ª edição. Nesse ano, as inscrições das escolas foram realizadas exclusivamente pelo site da OBMEP, no período de 2 de abril a 18 de maio.

O retorno foi muito positivo – na OBMEP 2007 inscreveram-se 17.340.895 alunos de 38.453 escolas municipais, estaduais e federais em 5461 municípios brasileiros (mais de 98% dos municípios brasileiros).

Após a finalização das inscrições e suas pendências, a OBMEP enviou para cada escola inscrita exemplares do Banco de Questões. Trata-se de um caderno com problemas propostos em provas de olimpíadas, que foi elaborado com o objetivo de fornecer material complementar de estudo da matemática para as escolas e seus alunos.

Como nas edições anteriores, as provas foram realizadas em duas fases, e divididas em três níveis:

- Nível I - alunos de 5ª e 6ª séries
- Nível II - alunos de 7ª e 8ª séries
- Nível III - alunos do Ensino Médio

As provas de **1ª Fase**, realizadas em 14 de agosto, constaram de 20 questões objetivas. Cada aluno realizou esta prova em sua própria escola. A aplicação e correção foram feitas voluntariamente pelos professores das próprias escolas – a partir das instruções e gabarito (máscara) elaborados pela OBMEP. Estimamos a participação voluntária de cerca de 90 mil professores na fase de correção das provas.

As provas de **2ª Fase** foram realizadas em 20 de outubro para 780.333 alunos (corresponde aproximadamente a 5% dos alunos com melhor desempenho de cada escola na 1ª fase) de 35.483 escolas. A prova foi discursiva, com seis questões e aplicada com a supervisão de fiscais/aplicadores escolhidos pelas coordenações regionais da OBMEP, em 6.949 centros de aplicação previamente definidos.

### Estrutura Organizacional da OBMEP

Foi instituído, no primeiro semestre de 2007, o Comitê Acadêmico da OBMEP, que conta com 7 participantes. Esse comitê é formado por professores e pesquisadores de instituições de ensino brasileiras, com experiência em programas educacionais. Tem como função definir o material didático a ser utilizado no programa de iniciação científica da OBMEP e elaborar projetos complementares a esse programa, como, por exemplo, o aperfeiçoamento de professores de escolas públicas. Foram realizadas, em 2007, 4 reuniões para a definição do material didático a ser utilizado para o programa de iniciação científica da OBMEP.

O projeto OBMEP em 2007 contou com 68 coordenadorias regionais em todos os Estados brasileiros. As coordenadorias, sob a responsabilidade, em sua maioria, de professores universitários, tiveram a atribuição de divulgar a OBMEP junto às secretarias estaduais e municipais de educação, apoiar as escolas em todas as fases do evento e organizar a logística de aplicação e correção das provas da 2ª fase.

Foram realizadas 03 reuniões com os Coordenadores Regionais no IMPA. Nestas reuniões foram definidas estratégias de ação para cada região nas diversas fases da OBMEP – inscrição das escolas, realização das provas da 1ª Fase, envio da lista de classificados para a 2ª Fase, logística de organização dos centros de aplicação de provas da 2ª Fase (que envolveu a participação de cerca de 41.200 pessoas, dentre coordenadores de centros de aplicação, fiscais/aplicadores e pessoal de apoio) e logística de correção das provas (que envolveu cerca de 900 professores corretores em todo o país).

O Comitê de Provas, composto de 8 professores/pesquisadores de diversas instituições brasileiras, realizou, no IMPA, 8 reuniões para a elaboração das questões das provas (6 provas – 3 em cada Fase) e do material complementar (gabarito e soluções completas das questões, instruções para aplicação e correção das provas, etc). Este ano, foram novamente preparadas provas em braile para os alunos com deficiência visual total além do texto especial para acompanhamento por parte de leitores.

Em novembro foram realizadas as correções regionais das provas da 2ª Fase. A partir dessa correção, foram estabelecidas notas de corte para definir as provas que seriam recorrigidas na correção nacional, com vistas a premiação, que foi realizada em final de novembro.

A OBMEP contou com a colaboração de diversas Secretarias de C&T e de Educação, municipais e estaduais, bem como da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Percebe-se que o projeto vem cada vez mais se solidificando junto aos meios educacionais.

O apoio das universidades também se solidificou e muitas novas universidades apoiaram o projeto, cedendo seus espaços e oferecendo sua infraestrutura para as diversas fases da OBMEP. A participação da comunidade universitária na OBMEP é um aspecto fundamental nesse projeto e contribui para aproximar as universidades das escolas públicas.

Mais uma vez verificamos o grande interesse de milhares de colaboradores em trabalhar voluntariamente (professores das escolas, estudantes universitários, alunos de pós-graduação, professores universitários e pesquisadores) atendendo à convocação para cooperar nas diversas etapas do projeto.

### Alguns eventos realizados

#### 1. Encontro dos alunos bolsistas

De 28 de janeiro a 4 de fevereiro/07 foi realizado em Nova Friburgo, Rio de Janeiro, o I Encontro dos Ouros da OBMEP, que reuniu 220 bolsistas medalhistas de ouro, que estavam participando do estágio da OBMEP 2005 em todo o país. A programação do encontro incluiu cursos, palestras e oficinas, além de propiciar aos participantes a interação e troca de experiências com jovens vindos de todas as partes do Brasil. Os alunos foram acompanhados de seus professores orientadores, que também participaram de minicursos, oficinas, etc.

## 2. Cerimônia de Premiação Nacional da OBMEP 2006

Nos dias 13 e 14 de abril/07, em Recife, Pernambuco, reuniram-se os medalhistas de ouro, os Coordenadores Regionais, a Coordenação Geral e Direção Acadêmica da OBMEP 2006, bem como alguns pais, para a cerimônia oficial de premiação da OBMEP 2006.

A entrega das medalhas se deu em cerimônia na manhã do dia 14 e foi presidida pelo Governador do Estado de Pernambuco, Eduardo Campos. A cerimônia contou, também, com a presença do Ministro de Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende e de autoridades locais.

Os alunos – de todos os Estados do Brasil e também do Distrito Federal – receberam as medalhas acompanhados dos coordenadores regionais da OBMEP. Para todos os presentes, foram momentos marcantes, de confraternização, de reconhecimento ao esforço, e de valorização do conhecimento.

Os alunos premiados com medalhas de prata, medalhas de bronze e menções honrosas participaram de cerimônias de premiação em seus Estados, organizadas pelos coordenadores regionais e, em algumas UF's, em parcerias com as secretarias de educação dos Estados.

## 3. Estágio dos Professores Premiados na OBMEP 2006

Entre os dias 27 de maio a 2 de junho/07 foi realizado, no IMPA, o Curso de Aperfeiçoamento dos Professores Premiados da 2ª OBMEP.

O curso, elaborado pelo IMPA e pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), contou com a presença de 107 professores das redes públicas municipal, estadual e federal, com representantes de todos os estados brasileiros.

A programação consistiu de 15 palestras e sete oficinas (relacionados a seguir), filmes didáticos e mesa-redonda. O corpo de palestrantes contou com professores e pesquisadores com vasta experiência no ensino da Matemática.

- ✓ O Ensino de Probabilidade: Prof. Paulo Cezar Carvalho
- ✓ Teorema das 3 Cores: Prof. Florêncio G. Filho
- ✓ Lugares Geométricos no Plano: Prof. Eduardo Wagner
- ✓ Provas OBMEP: Prof. Michel Spira
- ✓ O Número de Ouro: Michel Spira
- ✓ Matemática em Criptografia: Prof. S. Collier Coutinho
- ✓ Matemática Recreativa: Prof. Luciano Castro
- ✓ Funções, Gráficos e Realidade: Prof. Ana Catarina
- ✓ A Pintura Renascentista e a Geometria: Prof. Abramo Hefez
- ✓ Os Números Complexos e o Ensino: Prof. José Paulo Carneiro
- ✓ Soluções de Equações Polinomiais: Prof. Israel Vainsencher
- ✓ O Ensino de Estatística no Ensino Médio: Prof. Denise Duarte
- ✓ Noções de Amostragem: Prof. Denise Duarte
- ✓ Instrumentos não Usuais no Ensino da Geometria: Prof. Elvia Mureb
- ✓ Análise dos itens da 1ª fase da OBMEP 2006: Prof. Ruben Klein
- ✓ Usando uma Técnica Chinesa para Demonstrar Teoremas em Geometria I: Prof. Humberto Bortolossi

- ✓ Usando uma Técnica Chinesa para Demonstrar Teoremas em Geometria II: Humberto Bortolossi
- ✓ A estrela de Pitágoras: Prof. João Sampaio
- ✓ Tecnologia como Auxiliar Didático no Ensino de Matemática: Prof. Yuriko Baldin
- ✓ Novas Aritmáticas: Prof. João Sampaio
- ✓ O Ensino dos Números Reais na Escola Básica I: Prof. Cydara C. Ripoll
- ✓ O Ensino dos Números Reais na Escola Básica II: Prof. Cydara C. Ripoll

O curso foi muito bem sucedido, com relatos marcantes por parte dos professores participantes. Ficou evidenciado o grande envolvimento desses professores na participação e na divulgação da OBMEP em 2007.

### Iniciação Científica da OBMEP

#### 1) Finalização do programa de 2005:

De janeiro a junho de 2007 foi concluído o estágio dos 2001 alunos premiados na OBMEP 2005, nos 197 pólos de atividades em todo o país, com o acompanhamento de 257 professores orientadores e 135 monitores. A carga horária mensal de cada pólo foi de 16 horas, com 01, 02 ou 04 encontros mensais.

O material didático (7 apostilas) foi produzido e trabalhado em todos os pólos - (1) Divisibilidade e Números Inteiros, (2) Contagem, (3) Números Racionais e Irracionais, (4) Equações, Inequações e Desigualdades, (5) Geometria – Congruência e Semelhança, (6) Teorema de Pitágoras e Áreas e (7) Grafos: uma introdução.

Os relatos feitos pelos professores orientadores, coordenadores e alunos foram muito positivos. Todos indicam mudanças consideráveis na vida escolar desses alunos e também a demanda significativa para o aumento do número de alunos no estágio, bem como para o início de programas de aperfeiçoamento para os professores das escolas públicas.

Muitos coordenadores de estágio relataram que houve um grande interesse por parte de alunos não bolsistas no sentido de também participar das atividades do estágio. Por isso, alguns pólos receberam também alunos ouvintes que tiveram excelente desempenho.

Nos dias 17 e 18 de maio foi realizada uma (1) reunião dos Coordenadores de Estágio (34) para avaliação do estágio que se encerrava e para o planejamento logístico do novo estágio a iniciar em junho, com os bolsistas premiados da OBMEP 2006 – “Programa de Iniciação Científica - OBMEP 2006”.

#### 2) Implementação do Programa de 2006:

O programa iniciou suas atividades, a partir do mês de julho, na maioria dos Estados brasileiros.

Para a implementação do programa de IC dos 2002 alunos bolsistas da OBMEP 2006, foi mantida a estrutura de 34 regiões em todo o Brasil. O programa conta com 192 pólos de atividade, com 270 professores orientadores e com 126 monitores.

Devido a boa repercussão do programa anterior, a OBMEP agregou ao programa atual a participação de 664 alunos ouvintes. Também, estão sendo realizados, em algumas regiões,

encontros de aperfeiçoamento dos professores da rede pública, concomitantemente aos encontros realizados com os alunos.

A carga horária das atividades do programa é de 16 horas mensais, divididas de acordo com as características regionais e necessidades locais - 4 encontros de 4 horas, dois encontros de 8 horas ou 1 encontro mensal de 16 horas.

O material didático escolhido para esse programa é:

| Nível 1                                      | Nível 2                                      | Nível 3                                      |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Banco de Questões - 2007                     | Banco de Questões - 2007                     | Banco de Questões - 2007                     |
| Revista Eureka! - Edição Especial OBMEP      | Revista Eureka! - Edição Especial OBMEP      | Revista Eureka! - Edição Especial OBMEP      |
| Revista RPM - Edição Especial OBMEP          | Revista RPM - Edição Especial OBMEP          | Revista RPM - Edição Especial OBMEP          |
| Apostila - Divisibilidade e Números Inteiros | Apostila - Divisibilidade e Números Inteiros | Apostila - Divisibilidade e Números Inteiros |
| Apostila - Contagem                          | Apostila - Contagem                          | Apostila - Contagem                          |
| Oficina de Dobraduras                        | Oficina de Dobraduras                        | Apostila - Criptografia                      |
| Apostila - Teorema de Pitágoras              | Apostila - Teorema de Pitágoras              | Apostila - Teorema de Pitágoras              |
|                                              |                                              | Apostila - Indução                           |
|                                              |                                              | Apostila - Grafos                            |
|                                              |                                              | Livro - Trigonometria e Números Complexos    |
|                                              |                                              | Apostila - Equações e Inequações             |

O programa de Iniciação Científica de 2006 se estenderá até maio de 2008.

### 2.6.2. Treinamento de Professores

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:

- ❖ Programa 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 25 centros: Alagoas, Amazonas, Bahia, Brasília, Campinas, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais (Belo Horizonte e Uberlândia), Pará, Paraíba (João Pessoa e Campina Grande), Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte, Roraima, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins. 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 ensino da Matemática, com o detalhamento resumido de sua amplitude, alcance e resultados:

### Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio

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

|                                            |                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Universidade Federal de Alagoas            | Universidade Federal do Pará                |
| Universidade Federal do Amazonas           | Universidade Federal da Paraíba             |
| Universidade Federal da Bahia              | Universidade Federal do Paraná              |
| Universidade de Brasília                   | Universidade Federal de Pernambuco          |
| Universidade Federal de Campina Grande     | Universidade Federal do Piauí               |
| Universidade Estadual de Campinas          | Universidade Federal do Rio Grande do Sul   |
| Universidade Federal do Ceará              | Universidade Federal do Rio Grande do Norte |
| Universidade Federal do Espírito Santo     | Universidade Federal de Roraima             |
| Universidade Federal de Goiás              | Universidade Federal de Santa Catarina      |
| Universidade Federal do Maranhão           | Universidade Federal de Sergipe             |
| Universidade Federal do Mato Grosso        | Universidade Federal de Tocantins           |
| Universidade Federal do Mato Grosso do Sul | Universidade Federal de Uberlândia          |
| Universidade Federal de Minas Gerais       |                                             |

Participaram do treinamento, no módulo de janeiro, 125 professores-alunos no Rio de Janeiro e 2.374 professores-alunos nos demais centros.

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

|                                 |         |                              |       |
|---------------------------------|---------|------------------------------|-------|
| Hilário Alencar Silva           | UFAL    | Geraldo Mendes de Araújo     | UFPA  |
| Nilomar Oliveira                | UFAM    | Flávia Jerônimo Barbosa      | UFPB  |
| Enaldo da Silva Vergasta        | UFBA    | Elizabeth Wegner Karas       | UFPR  |
| Rui Seimetz                     | UnB     | Silvio de Barros Melo        | UFPE  |
| Daniel Cordeiro de Moraes Filho | UFCG    | João Xavier da Cruz Neto     | UFPI  |
| Antonio Carlos Patrocínio       | UNICAMP | Maria Alice Gravina          | UFRGS |
| Gregório Pacelli                | UFC     | Marcelo Gomes Pereira        | UFRN  |
| Florêncio F. Guimarães Filho    | UFES    | Raimundo Nonato Araujo Pedro | UFRR  |
| Ronaldo Alves Garcia            | UFG     | Mário Cesar Zambaldi         | UFSC  |
| Nivaldo Costa Muniz             | UFMA    | Valdenberg Araújo da Silva   | UFSE  |
| Martinho da Costa Araújo        | UFMT    | Eudes Antonio da Costa       | UFT   |
| Elisabete Sousa Freitas         | UFMS    | Cícero Fernandes de Carvalho | UFU   |
| Maria Cristina Ferreira         | UFMG    |                              |       |

O sucesso e a aceitação por parte das universidades foi completo. Havendo apenas problemas de zumbido no som da transmissão devido à falta de equipamento específico.

Temos recebido cada vez mais solicitações de autorização de diversas universidades nesses mesmos estados, interessadas em participar das transmissões. Para o ano de 2008, será incluído o estado do Amapá.

### 2.6.3. Instituto do Milênio

O Instituto do Milênio Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira, IM-AGIMB é um instituto virtual de excelência, reunindo os melhores grupos de pesquisa matemática e Centros em Desenvolvimento em 27 instituições brasileiras.

O IM-AGIMB promoveu em 2007 inúmeras reuniões científicas e projetos de pesquisa em todas as principais áreas de Matemática brasileira e aplicações, como pode ser visto em sua página: <http://milenioimpa.br>. Está em atividade desde 2001 e seu impacto já se faz sentir em várias frentes como o avanço da pesquisa Matemática propriamente dita e a abrangência de suas atividades envolvendo as diversas regiões do País. As atividades do IM-AGIMB certamente contribuíram para a promoção, a partir de 2006, do Brasil ao Grupo IV da União Internacional de Matemática, ao lado da Suíça, Suécia, Holanda, Espanha e a Índia, logo abaixo do Grupo V, constituído por 8 países mais avançados em pesquisa matemática. Saliente-se ainda que 6 dos 11 Centros em Desenvolvimento tiveram seu mestrado credenciado pela CAPES muito recentemente, a saber: Universidades do Amazonas, Pará, Alagoas, Paraná, Paraíba – Campina Grande e Espírito Santo. Outros 3 Centros mantiveram seu Mestrado credenciado pela CAPES: Bahia, Goiás e Paraíba – João Pessoa. O IM-AGIMB permite planejar globalmente as atividades e inova em termos de execução, cabendo a responsabilidade das decisões a um Comitê Gestor, coordenado por um pesquisador do IMPA. O IM-AGIMB foi renovado por novo período de três anos: setembro de 2005 a dezembro de 2008.

### 2.6.4. Olimpíada Brasileira de Matemática - OBM

A competição é realizada em três fases, sendo que cada uma classifica para a fase seguinte. A primeira fase, composta por questões objetivas, e a segunda, composta por questões discursivas, são realizadas nas escolas participantes, e corrigidas pelos professores, que assim se envolvem no programa. A OBM edita a revista Eureka!, que é enviada gratuitamente junto a cartazes de divulgação às escolas cadastradas. A revista é quadrimestral, e contém artigos e problemas resolvidos, que servem como material de preparação para alunos e professores, além disso a OBM mantém um site permanentemente atualizado com material de treinamento cujo endereço é: [www.obm.org.br](http://www.obm.org.br) e uma lista de discussão de problemas de matemática via internet aberta à comunidade. A terceira fase, realizada nos moldes das Olimpíadas Internacionais de Matemática, é disputada pelos alunos classificados nas fases anteriores sendo nesta última fase definidas as medalhas de Ouro, Prata, Bronze e Menção Honrosa para cada nível. Todos os vencedores são convidados a participar de uma semana de treinamento olímpico a realizar-se no mês de janeiro. Durante essa semana os alunos participam de aulas diárias com uma equipe de professores selecionados de todo o país como preparação para a formação das equipes que representarão o Brasil em competições internacionais.

**Níveis em que é disputada a Olimpíada Brasileira de Matemática:**

**Nível 1:** Para alunos de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental.

**Nível 2:** Para alunos de 7ª e 8ª séries do ensino fundamental.

**Nível 3:** Para alunos do Ensino Médio.

**Nível Universitário:** Para estudantes universitários em nível de graduação e que não possuam nenhum título universitário.

### Os objetivos principais do Programa Nacional de Olimpíadas são:

- Interferir decisivamente na melhoria do ensino de Matemática em nosso país estimulando alunos e professores a um desenvolvimento maior propiciado pelas condições que atualmente podemos oferecer: a realização da OBM.
- Descobrir jovens com talento matemático excepcional, e colocá-los em contato com matemáticos profissionais e instituições de pesquisa de alto nível, propiciando condições favoráveis para a formação e o desenvolvimento de uma carreira de pesquisa.

A Olimpíada Brasileira de Matemática cumpre um papel relevante na tentativa de melhorar o ensino de 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 de 1ª e 2ª fases propiciando, através da discussão dos problemas com os alunos, o desenvolvimento de todos no trabalho com a Matemática de forma mais rica e criativa. A Olimpíada Brasileira de Matemática tem desempenhado também um 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.

### A XXIX Olimpíada Brasileira de Matemática

Foi realizada em junho de 2007 a Primeira Fase da Olimpíada Brasileira de Matemática em mais de sete mil colégios de nosso país totalizando uma participação de mais de 350.000 alunos. Através dos relatórios enviados pelas coordenações regionais foram estabelecidas as notas mínimas para a promoção dos alunos à segunda fase, contando com a participação de cerca de 25.000 alunos, já a terceira fase foi realizada nos dias 27 e 28 de outubro com a participação de cerca de 1.200 alunos. No resultado final da 29ª OBM, 228 alunos foram premiados com medalhas de ouro, prata, bronze e menção honrosa em diversas modalidades de ensino, do Fundamental ao nível universitário.

Dentre esses 228 alunos ganhadores da 29ª OBM, os estudantes que alcançaram medalhas foram convidados para participar da XI Semana Olímpica, realizada na cidade de Fortaleza entre os dias 20 e 26 de janeiro de 2008. Estes alunos participaram de um treinamento intensivo junto a uma equipe de professores de diversas partes do país, cuja finalidade é dar início ao processo de seleção das equipes que irão representar o Brasil nas diversas competições internacionais de Matemática.

### Participação em Olimpíadas Internacionais e eventos relacionados:

O Brasil participou durante este período das seguintes Olimpíadas Internacionais:

#### 13ª Olimpíada de Maio

É uma competição realizada para jovens alunos, disputada em dois níveis (Nível 1: para alunos até 13 anos e Nível 2: para alunos de até 15 anos), por países da América Latina, Espanha e Portugal.

No Brasil a Olimpíada de Maio é aplicada apenas àqueles alunos que tenham sido premiados na Olimpíada Brasileira de Matemática (medalhas de Ouro, Prata, Bronze e Menções Honrosas) ou tenham sido selecionados pelo coordenador regional. As provas dos alunos selecionados são enviadas para a comissão organizadora na Argentina onde é dada a classificação final. O Brasil obteve as seguintes premiações:

Nível 1: 1 medalha de ouro, 2 de prata 4 de bronze e 3 menções honrosas

Nível 2: 1 medalha de ouro, 2 de prata 4 de bronze e 3 menções honrosas

### 17ª Olimpíada de Matemática do Cone Sul

É uma competição internacional da qual participam os países da porção meridional da América do Sul, representados por equipes de 4 estudantes que não tenham feito 16 anos de idade em 31 de dezembro do ano imediatamente anterior à celebração da Olimpíada.

### 48ª Olimpíada Internacional de Matemática

É a mais importante competição internacional, realizada desde 1959. Participaram este ano dessa competição 93 países de todo o mundo, representados por equipes de até 6 estudantes secundários ou que não tenham ingressado na Universidade ou equivalente na data da celebração da Olimpíada.

**2007 (Atlântida - Uruguai):** A equipe foi liderada pelos Professores Yuri Gomes Lima e Samuel Barbosa Feitosa de Fortaleza – CE. Foram concedidas ao Brasil 1 medalha de ouro e 3 de prata.

**2007 (Hanói – Vietnã):** A equipe foi liderada pelos Professores Carlos Gustavo Tamm de Araújo Moreira de Rio de Janeiro – RJ e Onofre da Silva Farias de Fortaleza – CE. Os participantes brasileiros foram premiados com 2 medalhas de prata, 3 de bronze e 1 menção honrosa.

### 14ª Olimpíada Internacional de Matemática Universitária – IMC

**2007 Blagoevgrad, Bulgária:**

A competição foi realizada entre os dias 3 e 9 de agosto na cidade de Blagoevgrad, Bulgária. Em representação de Brasil foi selecionada uma a equipe de alunos universitários ganhadores de medalha de Ouro, Prata e Bronze na Olimpíada Brasileira de Matemática de 2006. A equipe liderada pelo Professor Dimitar Dimitrov da UNESP – SP e obteve o seguinte resultado: 1 medalha de ouro, 1 de prata, 2 de bronze e 6 menções honrosas.

### 21ª Olimpíada Ibero-Americana de Matemática

A Olimpíada Ibero-americana de Matemática é realizada desde 1985 com a colaboração de Ministérios de Educação e de Sociedades de Matemática junto a um importante grupo de professores e alunos. Os objetivos principais da competição são: fortalecer e estimular o estudo da Matemática, contribuir para o desenvolvimento científico da comunidade ibero-americana, detectar jovens talentos nesta ciência e incentivar uma troca experiências entre os participantes. No evento participaram as delegações de Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Espanha, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Porto Rico, Portugal, Uruguai e Venezuela, representados por equipes de até 4 alunos, totalizando 82 estudantes.

O Brasil classificou-se em primeiro lugar na competição com a seguinte premiação: 2 medalhas de ouro e 2 de prata.

### Olimpíadas Regionais

Foram destinados recursos para apoiar a realização de 19 Olimpíadas Regionais em todo o Brasil.

#### Coordenadores Regionais

#### 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 de Matemática nos níveis 1, 2 e 3 ter um maior contato com os colégios participantes em cada estado.

## Publicações

### Revista Eureka!

Durante este período foram publicados os números 25 e 26 da Revista EUREKA! da Olimpíada Brasileira de Matemática a qual foi distribuída em forma gratuita à rede de coordenações regionais e colégios públicos e privados cadastrados na OBM. Cartazes e Folders de Divulgação.

### Site na Internet

O site da OBM é continuamente atualizado informando sobre todas as atividades ligadas às Olimpíadas no Brasil e várias olimpíadas no exterior além de conter numeroso material de apoio para alunos e professores interessados. O endereço é: [www.obm.org.br](http://www.obm.org.br).

## Reuniões de treinamento e participação em eventos de divulgação

### São José do Rio Preto - SP

X Semana Olímpica

Local: Hotel Ipê Park

Coordenador: Prof. Cláudio Lima Vidal - UNESP

Periodicidade: 21 a 28 de janeiro de 2007

Público Alvo: Treinamento e Premiação de alunos ganhadores da XXVIII Olimpíada Brasileira de Matemática de 2006 junto a uma equipe de professores de diversas regiões do país.

Objetivo: A Semana Olímpica é uma atividade que vem sendo realizada desde 1998, destinada a reunir os alunos premiados na Olimpíada Brasileira de Matemática. Estes alunos participam de um treinamento intensivo junto a uma equipe de professores de diversas partes do país, cuja finalidade é dar início ao processo de seleção das equipes que irão representar o Brasil nas diversas competições internacionais de Matemática.

Durante a Semana Olímpica além do treinamento os estudantes têm a oportunidade de conquistar novas amizades, iniciando um relacionamento extremamente proveitoso com outros jovens da mesma faixa de idade e com interesses semelhantes.

Na Semana Olímpica realiza-se também a primeira reunião anual da Comissão Nacional de Olimpíadas de Matemática que permite avaliar as Olimpíadas de Matemática do ano anterior e planejar a próxima Olimpíada Brasileira de Matemática.

A X Semana Olímpica contou com a participação de mais de 130 alunos e 20 professores do Brasil.

## Lista Eletrônica de discussão de Problemas de Matemática via correio eletrônico

Existe uma lista eletrônica de discussão de problemas aberta à comunidade, cuja finalidade é discutir soluções de diversos problemas da matemática relacionados com as olimpíadas. Desta lista estão participando atualmente Membros da Comissão de Olimpíadas, Coordenadores Regionais da OBM e inúmeros professores e alunos em todo o Brasil. O endereço na internet é: [www.obm-l@mat.puc-rio.br](mailto:www.obm-l@mat.puc-rio.br).

## Melhoria do Ensino da Matemática nas Escolas e Universidades

A Olimpíada Brasileira de Matemática, em seus 4 níveis de competição, mantém um sistema de relatórios destinado a analisar as questões que tiveram maior ou menor dificuldade. Com estes dados é elaborado um relatório nacional e com este resultado, detectamos acertos e erros mais frequentes, contribuindo para o aperfeiçoamento do ensino da Matemática nas escolas e universidades públicas e privadas.

## 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 aos professores interessados 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.

## Análise Final

O Programa Nacional de Olimpíadas de Matemática tem crescido substancialmente nos últimos anos, contando, este ano, com a adesão ao Programa de mais de 7.000 escolas públicas e privadas de todo o Brasil, o que implica em uma participação na Olimpíada Brasileira de Matemática de mais de 350.000 jovens estudantes e seus professores. Além disso, o Programa Nacional de Olimpíadas de Matemática conta com a colaboração de professores universitários em 85 instituições de ensino superior: eles participam de todas as atividades da Olimpíada Brasileira de Matemática, inclusive aquelas referentes à OBM Nível Universitário em atividades de coordenação, divulgação, treinamento de alunos, aperfeiçoamento de professores e aplicação das distintas fases da Olimpíada Brasileira de Matemática. Paralelamente, o Projeto Nacional de Olimpíadas de Matemática apóia a realização de Olimpíadas Regionais de Matemática, contando em 2007 com a participação de cerca de 300.000 estudantes das escolas públicas e privadas em todo o Brasil nas competições estaduais.

No que se refere à participação em competições internacionais, o Programa Nacional de Olimpíadas tem muito a comemorar: Em 2007, como em anos anteriores, os resultados são excelentes: na Olimpíada de Matemática do Cone Sul com uma medalha de Ouro e três medalhas de Prata; Olimpíada Internacional de Matemática (IMO): duas medalhas de Prata, três medalhas de Bronze e uma Menção Honrosa; Olimpíada Internacional de Matemática para Estudantes Universitários (IMC): uma medalha de Ouro, uma medalha de Prata, três medalhas de Bronze e seis Menções Honrosas; Olimpíada Ibero-americana de Matemática: duas medalhas de Ouro e duas medalhas de Prata, deixando o Brasil, com este resultado, na primeira colocação entre os 21 países participantes. Todos estes resultados nacionais e internacionais demonstram que, além de influenciar positivamente o ensino da Matemática nas instituições de ensino fundamental, médio e superior, conseguimos detectar jovens muito talentosos que são estimulados a seguir uma carreira científica, o que é fundamental para o crescimento da Ciência e Tecnologia no país.

### 3. CONTRATO DE GESTÃO

#### 3.1.1. Quadro de Metas e Indicadores

##### RESULTADOS CONCRETIZADOS NO ANO DE 2007

| MACRO PROCESSOS          | TIPO        | INDICADORES                                                                                                                                                                                                                                            |     |      | META       |           |
|--------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------------|-----------|
|                          |             | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                              | UNI | PESO | Contratada | Realizada |
| PESQUISA                 | Efetividade | 1. Número de artigos publicados no ano em revistas de circulação internacional de alto padrão científico com corpo de pareceristas.                                                                                                                    | U   | 10   | 55         | 66        |
|                          | Efetividade | 2. Número de artigos publicados ou aceitos para publicação em revistas de circulação internacional e alto padrão científico, com corpo de pareceristas.                                                                                                | U   | 8    | 110        | 128       |
|                          | Eficácia    | 3. Número de trabalhos de pesquisa produzidos, contados pelo aparecimento no site do IMPA.                                                                                                                                                             | U   | 3    | 90         | 90        |
|                          | Efetividade | 4. Proporção de pesquisadores com Bolsa de Produtividade do CNPq.                                                                                                                                                                                      | %   | 7    | 80         | 91        |
| INTERCÂMBIO CIENTÍFICO   | Eficácia    | 5. Número de visitas-mês ao IMPA de pesquisadores nacionais e estrangeiros.                                                                                                                                                                            | U   | 5    | 220        | 227       |
|                          | Eficácia    | 6. Número de visitas-mês ao IMPA de estagiários de pós-doutorado.                                                                                                                                                                                      | U   | 4    | 130        | 215       |
|                          | Eficácia    | 7. Número de reuniões científicas do IMPA.                                                                                                                                                                                                             | U   | 7    | 9          | 10        |
| ENSINO                   | Eficiência  | 8. Índice de sucesso do doutorado - programa de 4 anos. [(quantidade de títulos concedidos a bolsistas nos 4 últimos anos / multiplicado por 48 e dividido pelo número de meses de bolsas concedidas nos quatro anos precedentes à obtenção do grau)]. | %   | 8    | 85         | 83        |
|                          | Eficiência  | 9. Índice de sucesso do mestrado - programa de 2 anos. [(quantidade de títulos concedidos a bolsistas nos 2 últimos anos / multiplicado por 24 e dividido pelo número de meses de bolsas concedidas nos dois anos precedentes à obtenção do grau)].    | %   | 6    | 85         | 89        |
|                          | Eficácia    | 10. Número de doutores formados anualmente; Média dos últimos três anos.                                                                                                                                                                               | U   | 8    | 12         | 12,3      |
|                          | Eficácia    | 11. Número de participantes do Colóquio Brasileiro de Matemática (realizado nos anos ímpares).                                                                                                                                                         | U   | 3    | 1200       | 1250      |
| DESENVOLV. TECNOLÓGICO   | Eficácia    | 12. Número de protótipos e Softwares produzidos ou aperfeiçoados (novas versões).                                                                                                                                                                      | U   | 3,5  | 10         | 10        |
|                          | Eficácia    | 13. Número de publicações tecnológicas e patentes resultantes dos projetos                                                                                                                                                                             | U   | 3,5  | 6          | 12        |
| INFORMAÇÃO CIENTÍFICA    | Eficácia    | 14. Número de títulos ( livros de graduação e pós-graduação e textos de cursos) publicados.                                                                                                                                                            | U   | 4    | 16         | 28        |
|                          | Eficácia    | 15. Número de livros e assinaturas de revistas incorporados ao acervo bibliográfico do IMPA.                                                                                                                                                           | U   | 2    | 900        | 958       |
|                          | Efetividade | 16. Número de livros emprestados.                                                                                                                                                                                                                      | U   | 1,5  | 12000      | 12980     |
|                          | Efetividade | 17. Número consultas à revistas eletrônicas.                                                                                                                                                                                                           | U   | 1,5  | 8000       | 9041      |
| DESENVOLV. INSTITUCIONAL | Efetividade | 18. Nota da CAPES (avaliação a cada três anos).                                                                                                                                                                                                        | U   | 10   | 7          | 7         |
|                          | Efetividade | 19. Número de projetos de pesquisa e convênios de cooperação vigentes, aprovados por concorrência ou mérito.                                                                                                                                           | U   | 5    | 20         | 24        |

## 3.1.2. Histórico dos Indicadores

| MACROPROCESSOS                | Tipo        | Indicadores                                                                                                                                                                                                                                            |           |      |       | Metas / Ano          |       |      |       |       |       |       |       |
|-------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|----------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                               |             | Descrição                                                                                                                                                                                                                                              | Unid. (1) | Peso | V0    | Contratada Realizada | 1     | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |
| PESQUISA                      | Efetividade | 1. Número de artigos publicados no ano em revistas de circulação internacional de alto padrão científico com o corpo de <i>pareceristas</i> .                                                                                                          | U         | 10   | -     | C                    | -     | -    | 55    | 55    | 55    | 55    | 55    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | -     | -    | 64    | 59    | 60    | 62    | 66    |
|                               | Efetividade | 2. Número de artigos publicados ou aceitos para publicação em revistas de circulação internacional e alto padrão científico, com corpo de <i>pareceristas</i> .                                                                                        | U         | 8    | 100   | C                    | 100   | 110  | 110   | 110   | 110   | 110   | 110   |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 105   | 107  | 106   | 125   | 116   | 121   | 128   |
|                               | Eficácia    | 3. Número de trabalhos de pesquisa produzidos, contados pelo aparecimento no site do IMPA.                                                                                                                                                             | U         | 3    | 55    | C                    | 60    | 75   | 80    | 80    | 85    | 85    | 90    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 114   | 76   | 84    | 81    | 85    | 86    | 90    |
|                               | Efetividade | 4. Proporção de pesquisadores com Bolsa de Produtividade do CNPq.                                                                                                                                                                                      | %         | 7    | -     | C                    | 80    | 80   | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 93    | 90,3 | 90,6  | 90,6  | 90,6  | 83    | 91    |
| INTERCÂMBIO CIENTÍFICO        | Eficácia    | 5. Número de visitas-mês ao IMPA de pesquisadores nacionais e estrangeiros.                                                                                                                                                                            | U         | 5    | 100   | C                    | 100   | 120  | 120   | 170   | 170   | 180   | 220   |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 167   | 197  | 172   | 185,8 | 268   | 236   | 227   |
|                               | Eficácia    | 6. Número de visitas-mês ao IMPA de estagiários de pós-doutorado.                                                                                                                                                                                      | U         | 4    | 50    | C                    | -     | -    | 50    | 50    | 50    | 75    | 130   |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | -     | -    | 62    | 134   | 138   | 198   | 215   |
|                               | Eficácia    | 7. Número de reuniões científicas do IMPA.                                                                                                                                                                                                             | U         | 7    | 6     | C                    | 6     | 7    | 7     | 8     | 8     | 8     | 9     |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 7     | 8    | 8     | 9     | 9     | 11    | 10    |
| ENSINO                        | Eficiência  | 8. Índice de sucesso do doutorado - programa de 4 anos. [(quantidade de títulos concedidos a bolsistas nos 4 últimos anos / multiplicado por 48 e dividido pelo número de meses de bolsas concedidas nos quatro anos precedentes à obtenção do grau)]. | %         | 8    | 80    | C                    | 80    | 85   | 85    | 85    | 85    | 85    | 85    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 100   | 87   | 92    | 98    | 84    | 94    | 83    |
|                               | Eficiência  | 9. Índice de sucesso do mestrado - programa de 2 anos. [(quantidade de títulos concedidos a bolsistas nos 2 últimos anos / multiplicado por 24 e dividido pelo número de meses de bolsas concedidas nos dois anos precedentes à obtenção do grau)].    | %         | 6    | 70    | C                    | 70    | 80   | 80    | 80    | 80    | 85    | 85    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 100   | 83   | 104   | 114   | 105   | 86    | 89    |
|                               | Eficácia    | 10. Número de doutores formados anualmente; Média dos últimos três anos.                                                                                                                                                                               | U         | 8    | 8     | C                    | 9     | 11   | 11    | 12    | 12    | 12    | 12    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 12    | 13   | 13    | 11,67 | 12    | 12,67 | 12,3  |
|                               | Eficácia    | 11. Número de participantes do Colóquio Brasileiro de Matemática.                                                                                                                                                                                      | U         | 3    | 1.100 | C                    | 1100  | -    | 1200  | -     | 1200  | -     | 1200  |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 1.100 | -    | 1.150 | -     | 1249  | -     | 1250  |
| DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO   | Eficácia    | 12. Número de protótipos e <i>softwares</i> produzidos ou aperfeiçoados (novas versões).                                                                                                                                                               | U         | 3,5  | 6     | C                    | 6     | 7    | 7     | 8     | 8     | 8     | 10    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 7     | 15   | 10    | 15    | 10    | 11    | 10    |
|                               | Eficácia    | 13. Número de publicações tecnológicas e patentes resultantes dos projetos.                                                                                                                                                                            | U         | 3,5  | 4     | C                    | 4     | 5    | 5     | 6     | 6     | 6     | 6     |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 4     | 5    | 5     | 10    | 7     | 10    | 12    |
| INFORMAÇÃO CIENTÍFICA         | Eficácia    | 14. Número de títulos (livros de graduação e pós-graduação e textos de cursos) publicados do IMPA.                                                                                                                                                     | U         | 4    | 9     | C                    | 9     | 10   | 10    | 14    | 16    | 16    | 16    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 9     | 11   | 14    | 19    | 16    | 18    | 28    |
|                               | Eficácia    | 15. Número de livros e assinaturas de revistas incorporados ao acervo bibliográfico do IMPA.                                                                                                                                                           | U         | 2    | 1200  | C                    | 1230  | 1260 | 1290  | 1120  | 1290  | 900   | 900   |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 1303  | 1976 | 1291  | 1127  | 1254  | 1012  | 958   |
|                               | Efetividade | 16. Números de livros emprestados.                                                                                                                                                                                                                     | U         | 1,5  | 1200  | C                    | 1400  | 4500 | 4500  | 20000 | 20000 | 12000 | 12000 |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 4716  | 4546 | 22035 | 24620 | 20775 | 12890 | 12980 |
|                               | Efetividade | 17. Número de consultas à revistas eletrônicas.                                                                                                                                                                                                        | U         | 1,5  | 1200  | C                    | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 6000  | 8000  |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 0     | 0    | 0     | 0     | 0     | 9434  | 9041  |
| DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL | Efetividade | 18. Nota da CAPES.                                                                                                                                                                                                                                     | U         | 10   | 7     | C                    | 7     | 7    | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 7     | 7    | 7     | 7     | 7     | 7     | 7     |
|                               | Efetividade | 19. Número de projetos de pesquisa e convênios de cooperação vigentes, aprovados por concorrência ou mérito.                                                                                                                                           | U         | 5    | 14    | C                    | 14    | 14   | 16    | 18    | 18    | 19    | 20    |
|                               |             |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |      |       | R                    | 16    | 17   | 17    | 18    | 18    | 21    | 24    |

(1) % = Porcentagem; U = Unidade; I = Índice

### 3.2 Macroprocessos: Detalhamento e Metas Realizadas

#### 3.2.1. Macroprocesso Pesquisa

Realização de pesquisas matemáticas em padrão internacional e em tópicos considerados de grande relevância para o avanço do conhecimento nesta área e suas aplicações, dando ao Brasil destacado nível de contribuição no setor.

**INDICADOR 1:** Número de artigos publicados no ano em revistas de circulação internacional de alto padrão científico com corpo de pareceristas.

| <b>META CONTRATADA</b><br><b>55</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>66</b> |
|-------------------------------------|------------------------------------|
|-------------------------------------|------------------------------------|

#### Descrição

Este indicador corresponde ao número total de artigos originais de pesquisa publicados a cada ano pelo corpo de pesquisadores em revistas de circulação internacional e alto padrão científico. Vêm sendo fornecidos dados complementares comparativos (número médio de artigos por pesquisador por ano, calculados a partir da base de dados MathsciNet da American Mathematica Society).

#### Comentários:

A meta foi plenamente atingida salientando-se o nível dos periódicos em que os trabalhos de pesquisa foram publicados, continua elevado, em padrão semelhante à produção científica dos pesquisadores dos melhores centros internacionais de matemática.

#### Realizações do indicador:

##### ALCIDES LINS NETO

- 1. Complex codimension one singular foliations and Godbillon-Vey sequences**  
Moscow Mat. Journal, Vol. 7, No 1 (2007), p. 21-54  
Em colaboração com D. Cerveau, F. Loray, J. V. Pereira, F. Touzet.

##### ALFREDO IUSEM

- 2. On convex cones with infinitely many critical angles.**  
Optimization 1-2 (2007), p. 115-128.  
Em colaboração com A. Seeger.
- 3. Dual convergence of the proximal point method with Bregman distances For linear programming.**  
Optimization Methods and Software 22 (2007), p. 339-360.  
Em colaboração com J.X. da Cruz, O.P. Ferreira and R. Montero.
- 4. Proximal methods in Banach spaces without monotonicity.**  
Journal of Mathematical Analysis and Applications 330 (2007), p. 433-450.  
Em colaboração com R. Garciga Otero.

5. **The EM Algorithm for ill-posed integral equations. A convergence analysis.**  
Inverse Problems 23 (2007), p. 2575-2588.  
Em colaboração com H.W. Engl e E. Resmerita.
6. **Inexact proximal point method for equilibrium problems in Banach spaces.**  
Numerical Functional Analysis and Optimization 28 (2007), p. 1279-1308.  
Em colaboração com M. Nasri.
7. **Angular analysis of two classes of non-polyhedral convex cones: the point of view of optimization theory.**  
Matematica Aplicada e Computacional, 26, (2007), p.191-214  
Em colaboração com A. Seeger

#### ALOÍSIO ARAUJO

8. **The Trade-Off Between Incentives and Endogenous Risk**  
Revista de Econometria. , Vol.27, p.1 - 2, 2007.  
Em colaboração com H. Moreira e M. Tsuchida

#### ANDRÉ NACHBIN

9. **Complete time-reversed refocusing in reflection with an acoustic lagrangian model.**  
Communications in Mathematical Sciences, Vol. 5, p. 161-185, 2007  
Em colaboração com D. Alfaro-Vigo e G. Correia
10. **Effective behavior of solitary waves over random topography**  
(SIAM) Multiscale Modeling and Simulation, Vol.6, No.3, p. 995-1025, 2007.  
Em colaboração com J. Garnier e J. C. M. Grajales
11. **Nonlinear waves over highly variable topography (invited review article)**  
European Physical Journal Special Topics, Vol. 147, p. 113-132, 2007  
Em colaboração com W. Choi
12. **Numerical simulation of injectivity loss in stratified reservoirs.**  
Communications in Numerical Methods in Engineering, Vol. 23, p. 507-520, 2007  
Em colaboração com J. Wrobel e D. Marchesin
13. **Optimal Boussinesq model for shallow-water waves interacting with a microstructure**  
Physical Review E, Statistical, Nonlinear and Soft Matter Physics, Vol. 76, p. 046311, 2007.  
Em colaboração com J. Garnier e R. Kraenkel

#### ARNALDO GARCIA

14. **Some maximal function fields and additive polynomials**  
Communications in Algebra 35 (2007), p. 1553-1566  
Em colaboração com Ferruh Ozbudak.

#### BENAR FUX SVAITER

15. **A family of projective splitting methods for the sum of two monotone operators'**  
Mathematical Programming, 111 (2007), p. 173-199.  
Em colaboração com J. Eckstein

**16. Holder continuity of the policy function approximation in the value function approximation**

Journal of Mathematical Economics, 43 (2007) no. 5, p. 629--639.

Em colaboração com W. L. Maldonado

**17. On the Choice of Parameters for the Weighting Method in Vector Optimization**

Mathematical Programming, 111 (2007), p. 201-216.

Em colaboração com L.M.Grana Drummond e N. Maculan

**18. Minimal convex functions bounded below by the duality product**

Proc. Amer. Math. Soc. 136 (2007), p. 873-878.

Em colaboração com J. E. Martinez-Legaz

**CARLOS GUSTAVO MOREIRA**

**19. Measures of pseudorandomness for finite sequences: typical values**

Proceedings of the London Mathematical Society. Vol. 95, part. 3, 2007, p. 778-812

Em colaboração com Y. Kohayakawa, C. Mauduit, W. Rodl e N. Alon

**CÉSAR CAMACHO**

**20. A characterization of the three- sphere by means of foliations.**

Topology and its Applications, Vol.154, p. 1032 - 1040, 2007

Em colaboração com B. Scárdua

**CLAUDIO LANDIM**

**21. Large deviations of the empirical current in interacting particle systems.**

Theory Probab. Appl., 51, p. 2-27, 2007

Em colaboração com A. de Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio e L. Bertini

**22. Stochastic interacting particle systems out of equilibrium.**

Journal Statistical Mechanics: Theory and Experiment, (2007) P07014

Em colaboração com A. de Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio e L. Bertini

**DAN MARCHESIN**

**23. Maximal Oil Recovery by Simultaneous Condensation of Alkane and Steam**

Physical Review. E, Statistical, Nonlinear and Soft Matter Physics, Vol. 3, p. 036312, 2007

Em colaboração com J.Bruinning.

**24. The Inverse Problem of Determining the Filtration Function and Permeability Reduction in Flow of Water with Particles in Porous Media.**

Transport in Porous Media, 10.1007/s11242-006-9082-3, 2007.

Em colaboração com A. Alvarez, P. Bedrikovetsky e G. Hime

**EDUARDO ESTEVES**

**25. Limit Weierstrass points on nodal reducible curves**

Trans. Amer. Math. Soc. 359 (2007), p. 5035-5056

Em colaboração com P. Salehyan

## ENRIQUE PUJALS

### 26. Critical points for surface diffeomorphisms

Journal of Modern Dynamics (JMD), Vol. 1, No. 4, p. 615-648, 2007

Em colaboração F. Rodriguez Hertz

### 27. Dynamical properties of singular-hyperbolic attractors

Discrete and Continuous Dynamical Systems, Series A, Vol. 19, Number: 1, p. 67- 87, 2007

Em colaboração com A. Arroyo

## FELIPE LINARES

### 28. On the exponential decay of the critical generalized Korteweg-de Vries equation with localized damping.

Proc. Amer. Math. Soc. 135 (2007), no. 5, p. 1515--1522

Em colaboração com A. F. Pazoto

### 29. Periodic pulses of coupled nonlinear Schrödinger equations in optics

Indiana Univ. Math. J., 56, (2007) 2, p. 847--878.

Em colaboração com J. Ângulo

### 30. Well-posedness for the Schrödinger-Korteweg-de Vries system

Trans. Amer. Math. Soc. 359 (2007), no. 9, p. 4089--4106

Em colaboração com A. J. Corcho

## FERNANDO CODÁ

### 31. Conformal deformations to scalar-flat metrics with constant mean curvature on the boundary

Communications in Analysis and Geometry, Vol. 15, Number 2 (2007), p. 381-405

## HENRIQUE BURSZTYN

### 32. Reduction of Courant algebroids and generalized complex structures

Advances in Math. 211 (2), p. 726 -765, 2007

Em colaboração com G. Cavalcanti e M. Gualtieri

## HERMANO FRID

### 33. On the well-posedness of entropy solutions to conservation laws with a zero-flux boundary condition.

Journal of Mathematical Analysis and Applications, Vol. 326, p.108-120, 2007

Em colaboração com R. Bürger e K. Karlsen

## HOSSEIN MOVASATI

### 34. The infinitesimal 16th Hilbert problem in dimension zero

Bull. Sci. Math, 131(2007), p. 242-257.

Em colaboração com L. Gavrilov

**35. Mixed Hodge structure of affine hypersurfaces**

Annales de l'institut Fourier, 57 no. 3 (2007), p. 775-801.

**JORGE PASSAMANI ZUBELLI**

**36. On the inverse problem for a size-structured population model.**

Inverse Problems, Vol. 23, No. 3, p. 1037-1052, 2007

Em colaboração com B. Perthame

**37. Inverse problems for semiconductors: models and methods**

Transport phenomena and kinetic theory, 117--149, Model. Simul. Sci. Eng. Technol., Birkhäuser, 2007

Em colaboração com A. Leitão e P. Markowich

**38. On the asymptotics of fast mean-reversion stochastic volatility models**

Int. J. Theor. Appl. Finance 10 (2007), no. 5, p.817--835.

Em colaboração com M. Souza

**JORGE VITORIO PEREIRA**

**39. Transversely Projective Foliations on Surfaces**

International Journal of Mathematics, Vol. 18, No. 6, p. 723-747, 2007

Em colaboração com F. Loray

**40. Multiplicity of Invariant Algebraic Curves in Polynomial Vector Fields**

Pacific Journal of Mathematics Vol. 229, No. 1, p. 63-117, 2007

Em colaboração com C. Christopher, J. Llibre

**KARL OTTO STOHR**

**41. On Bertini's theorem for fibrations by plane projective quartic curves in characteristic five**

Journal of Algebra, Vol. 315, p. 502-526, 2007

**LUIZ ADRIAN FLORIT**

**42. The vectorial Ribaucour transformation for submanifolds and applications**

Trans. AMS. 359 (2007), p. 4977-4997.

Em colaboração M. Dajczer and R. Tojeiro.

**43. Complete real Kahler Euclidean hypersurfaces are cylinders**

Ann. Inst. Fourier (Grenoble) 57 (2007), p.155-161.

Em colaboração com F. Zheng.

**44. Warped product structure of submanifolds with nonpositive extrinsic curvature in space forms**

Differential Geom. Appl. 25 (2007), p. 23-28.

## LUIZ VELHO

### 45. Projective Texture Atlas Construction for 3D Photography

The Visual Computer, 23, 2007.

Em colaboração com J. Sossai.

## MANFREDO DO CARMO

### 46. A theorem of Hopf and the Cauchy Riemann inequality.

Communications in Analysis and Geometry 15(2), p. 283-298, 2007

Em colaboração com H. Alencar e R. Tribuzy

## MARCELO VIANA

### 47. Simplicity of Lyapunov spectra: proof of the Zorich-Kontsevich conjecture

Acta Mathematica 198 (2007), 1--56

Em colaboração com A. Avila,

### 48. Simplicity of Lyapunov spectra: a sufficient criterion

Portugaliae Mathematica 64 (2007) 311--376.

Em colaboração com A. Avila.

## MARCOS DAJCZER

### 49. Normal geodesic graphs of constant mean curvature

Journal of Differential Geometry, Vol. 75, p. 387-401, 2007.

Em colaboração com L. Alias

### 50. Blaschke's problem for hypersurfaces.

Manuscripta Mathematica, 134 (2007), p. 1-29

Em colaboração com R. Tojeiro

### 51. The Dirichlet problem for CMC surfaces in Heisenberg space.

Calc. Var. Partial Differential Equations, 30 (2007), p. 513-522

Em colaboração com L. Alias e H. Rosenberg

### 52. Constant mean curvature hypersurfaces in warped product spaces.

Proc. Edinb. Math. Soc. 50 (2007), p. 511--526.

Em colaboração com L. Alías.

### 53. A Bernstein-type theorem for Riemannian manifolds with a Killing field.

Ann. Glob. Anal. Geom. 31 (2007), p. 363--373.

Em colaboração com L. Alías and J. Ripoll.

### 54. Constant mean curvature surfaces in warped product spaces

Publ. de la RMSE 8 (2006), p. 85--95.

## MARCUS SARKIS

### 55. Non-matching mortar discretization analysis for the coupling Stokes-Darcy equations

Electron. Trans. Numer. Anal. Vol. 26 (2007), p. 373-380.

Em colaboração com J. Galvis

- 56. BDDC methods for discontinuous Galerkin discretization of elliptic problems**  
Journal of Complexity, Vol. 23 (2007), p. 715-739.  
Em colaboração com M. Dryja e J. Galvis
- 57. Continuous Q1-Q1 Stokes elements stabilized with non-conforming null edge average velocity functions**  
Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, Vol. 7(3), 2007, 439-459  
Em colaboração com L. P. Franca e S. P. Oliveira
- 58. Analysis of block matrix preconditioners for elliptic optimal control problems**  
Numer. Lin. Alg. Appl., Vol.14(3), p. 1612-1621, 2007  
Em colaboração com T. P. Mathew e C. E. Schaerer,
- 59. Optimal left and right additive Schwarz preconditioning for minimal residual methods with Euclidean and energy norms**  
Comput. Methods Appl. Mech. Engrg. Vol.196, p.612-1621, 2007  
Em colaboração com D. B. Szyld
- 60. Restricted overlapping balancing domain decomposition methods and restricted coarse problem for the Helmholtz equation**  
Comput. Methods Appl. Mech. Engrg., Vol. 196, p. 507-1514, 2007  
Em colaboração com J.-H. Kimn

#### MAURICIO PEIXOTO

- 61. On focal stability in dimension two**  
Anais da Academia Brasileira de Ciências, (2007), 79 (1), p.1 - 11.  
Em colaboração com C.Pugh

#### MIKHAIL SOLODOV

- 62. An explicit descent method for bilevel convex optimization**  
Journal of Convex Analysis, 14 (2007), p. 227-238.
- 63. A bundle method for a class of bilevel nonsmooth convex minimization problems**  
SIAM Journal on Optimization, 18 (2007), p. 242-259.

#### PAULO SAD

- 64. Singularités Nilpotentes et Intégrales Premières**  
Publ. Mat. Vol. 51, p. 143-161, 2007.  
Em colaboração com R. Meziani

#### ROBERTO IMBUZEIRO

- 65. The emergence of typical entanglement in two-party random processes**  
Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 40 (2007), p. 8081-8108  
O C O Dahlsten, R Oliveira and Martin Plenio
- 66. Generic entanglement can be generated efficiently**  
Physical Review Letters 98 (2007), 130502.  
R Oliveira, O C O Dahlsten and M. Pleni

**INDICADOR 2:** Número de artigos publicados ou aceitos para publicação em revistas de circulação internacional e alto padrão científico, com corpo de pareceristas.

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>110</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>128</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------------|

#### Descrição:

Este indicador é motivado pela observação de que, em geral, decorre um período de tempo substancial entre a aceitação de um artigo e a sua efetiva publicação, pelo que a informação relativa a artigos aceitos para publicação é mais dinâmica e mais atual. A decisão de definir o indicador como a soma dos artigos aceitos ou publicados foi resultado de análise cuidadosa, pela Diretoria e pelo Conselho de Administração, na qual se concluiu que desta forma o indicador fica mais estável às oscilações estatísticas. Assim, este indicador contém os dados do Indicador 1, sendo que o número de artigos aceitos no ano pode ser obtido como a diferença de ambos.

#### Comentários:

Salientando-se o nível dos periódicos em que os trabalhos de pesquisa foram aceitos ou publicados, em padrão semelhante à produção científica dos pesquisadores dos melhores centros internacionais de matemática.

O tempo de publicação oscila devido à demanda cada vez maior por parte das editoras. Desta forma esta meta é passível de uma oscilação entre número de aceitos e o número de publicados no decorrer dos anos.

#### Realizações do indicador:

#### ALCIDES LINS NETO

**1. Complex codimension one singular foliations and Godbillon-Vey sequences**

Moscow Mat. Journal, Vol. 7, No 1 (2007), p. 21-54

Em colaboração com D. Cerveau, F. Loray, J. V. Pereira, F. Touzet.

#### Livro

Componentes irreduzíveis dos espaços de folheações.

Publicações Matemáticas, IMPA, 2007, 26º. CBM-02, IMPA, 2007

#### ALFREDO IUSEM

**2. On convex cones with infinitely many critical angles.**

Optimization 1-2 (2007), p. 115-128.

Em colaboração com A. Seeger.

**3. Dual convergence of the proximal point method with Bregman distances For linear programming.**

Optimization Methods and Software 22 (2007), p. 339-360.

Em colaboração com J.X. da Cruz, O.P. Ferreira and R. Montero.

**4. Proximal methods in Banach spaces without monotonicity.**

Journal of Mathematical Analysis and Applications 330 (2007), p. 433-450.

Em colaboração com R. Garciga Otero.

5. **The EM Algorithm for ill-posed integral equations. A convergence analysis.**  
Inverse Problems 23 (2007), p. 2575-2588.  
Em colaboração com H.W. Engl e E. Resmerita.
6. **Inexact proximal point method for equilibrium problems in Banach spaces.**  
Numerical Functional Analysis and Optimization 28 (2007), p. 1279-1308.  
Em colaboração com M. Nasri.
7. **Angular analysis of two classes of non-polyhedral convex cones: the point of view of optimization theory.**  
Matematica Aplicada e Computacional, 26, (2007), p.191-214  
Em colaboração com A. Seeger
8. **Normality and modulability indices. Part I: convex cones in normed spaces.**  
Aceito para publicação em Journal of Mathematical Analysis and Applications.  
Em colaboração com A. Seeger.
9. **Normality and modulability indices. Part II: convex cones in hilbert spaces.**  
Aceito para publicação em Journal of Mathematical Analysis and Applications.  
Em colaboração com A. Seeger.
10. **Antipodality in convex cones and distance to unpointedness.**  
Aceito para publicação em Applied Mathematics Letters.  
Em colaboração com A. Seeger.

#### Livro

Set-Valued Mappings and Enlargements of Monotone Operators.  
Springer, New York (2007).  
Em colaboração com R. S. Burachik.

#### ALOÍSIO ARAUJO

11. **The Trade-Off Between Incentives and Endogenous Risk**  
Revista de Econometria. , Vol.27, p.1 - 2, 2007.  
Em colaboração com H. Moreira e M. Tsuchida
12. **A Model with Mixed Signals with Applications to Countersignaling**  
Aceito para publicação em The Rand Journal of Economics, 2007.  
Em colaboração com H. Moreira e D. Gottlieb
13. **Non-Monotonicities and the All-Pay Auction Tie-Breaking Rule**  
Aceito para publicação em Economic Theory, 2007.  
Em colaboração com H. Moreira e L. Castro Filho
14. **Pure Strategy Equilibria of Single and Double Auctions with Interdependent Values**  
Aceito para publicação em Games and Economic Behavior, 2007.  
Em colaboração com L. Castro Filho

#### ANDRÉ NACHBIN

15. **Complete time-reversed refocusing in reflection with an acoustic lagrangian model.**  
Communications in Mathematical Sciences, Vol. 5, p. 161-185, 2007  
Em colaboração com D. Alfaro-Vigo e G. Correia

16. **Effective behavior of solitary waves over random topography**  
(SIAM) Multiscale Modeling and Simulation, Vol.6, No.3, p. 995-1025, 2007.  
Em colaboração com J. Garnier e J. C. M. Grajales
17. **Nonlinear waves over highly variable topography (invited review article)**  
European Physical Journal Special Topics, Vol. 147, p. 113-132, 2007  
Em colaboração com W. Choi
18. **Numerical simulation of injectivity loss in stratified reservoirs.**  
Communications in Numerical Methods in Engineering, Vol. 23, p. 507-520, 2007  
Em colaboração com J. Wrobel e D. Marchesin
19. **Optimal Boussinesq model for shallow-water waves interacting with a microstructure**  
Physical Review E, Statistical, Nonlinear and Soft Matter Physics, Vol. 76, p. 046311, 2007.  
Em colaboração com J. Garnier e R. Kraenkel

#### Livro

**Topicos Introdutorios à Análise Complexa Aplicada**  
Publicações Matemáticas , IMPA, 2007, 26º. CBM-14, IMPA, 2007  
Em colaboração com A. Ruiz de Zarate

#### ARNALDO GARCIA

20. **Some maximal function fields and additive polynomials**  
Communications in Algebra 35 (2007), p. 1553-1566  
Em colaboração com Ferruh Ozbudak.
21. **On additive polynomials and certain maximal curves**  
Aceito para publicação em J. Pure Appl. Algebra (2007)  
Em colaboração com S. Tafazolian.

#### Livro

**Topics in Geometry, Coding Theory and Cryptography.**  
Series- Algebra Appl., Vol. 6, Springer, Dordrecht, 2007.  
Editor de Livro da Springer Verlag

#### Artigos em Atas de eventos científicos

**On the Galois closure of towers.**  
Recent trends in coding theory and its applications, p. 83-92.  
AMS/IP Stud. Adv. Math, Vol.41, Providence RI (2007).  
Em colaboração com H. Stichtenoth.

**Explicit towers of function fields over finite fields**  
Topics in geometry, coding theory and cryptography, p.1-58.  
Algebra Appl., Vol. 6, Springer-Verlag, Dordrecht (2007).  
Em colaboração com H. Stichtenoth.

**BENAR FUX SVAITER**

22. **A family of projective splitting methods for the sum of two monotone operators'**  
Mathematical Programming, 111 (2007), p. 173-199.  
Em colaboração com J. Eckstein
23. **Holder continuity of the policy function approximation in the value function approximation**  
Journal of Mathematical Economics, 43 (2007) no. 5, p. 629--639.  
Em colaboração com W. L. Maldonado
24. **On the Choice of Parameters for the Weighting Method in Vector Optimization**  
Mathematical Programming, 111 (2007), p. 201-216.  
Em colaboração com L.M.Grana Drummond e N. Maculan
25. **Minimal convex functions bounded below by the duality product**  
Proc. Amer. Math. Soc. 136 (2007), p. 873-878.  
Em colaboração com J. E. Martinez-Legaz
26. **A computational model for telomere dependent cell replicative aging**  
Aceito para publicação em BioSystems, 2007
27. **A family of projective splitting methods for the sum of two monotone operators**  
Aceito para publicação em Mathematical Programming  
Em colaboração com J. Eckstein
28. **A new proof for maximal monotonicity of subdifferential operators**  
Aceito para publicação em Journal of Convex Analysis,  
Em colaboração com M. M. Alves
29. **Analytic center of spherical shells and its application to analytic center machine**  
Aceito para publicação em Computational Optimization and Applications, published on line.  
Em colaboração com F. M. P. Raupp
30. **A new condition characterizing solutions of variational inequality problems**  
Aceito para publicação em Journal of Optimization Theory and Applications-JOTA,  
Em colaboração com R.G. Otero
31. **Kantorovich's Majorants Principle for Newton's Method**  
Aceito para publicação em Computational Optimization and Applications, Springer Netherlands, Em colaboração com O.P. Ferreira

**CARLOS GUSTAVO MOREIRA**

32. **Measures of pseudorandomness for finite sequences: typical values**  
Proceedings of the London Mathematical Society. Vol. 95, part. 3, 2007, p. 778-812  
Em colaboração com Y. Kohayakawa, C. Mauduit, W. Rodl e N. Alon
33. **Tangences homoclines stables pour des ensembles hyperboliques de grande dimension fractale**  
Aceito para publicação em Annales Scientifiques de l' École Normale Supérieure, 2007  
Em colaboração com J.C. Yoccoz

## Livro

### **Aspectos ergódicos da teoria dos números**

Publicações Matemáticas , IMPA, 2007, 26º. CBM-01, IMPA, 2007

Em colaboração A. Arbieto e C. Matheus

## **CÉSAR CAMACHO**

### **34. A characterization of the three- sphere by means of foliations.**

Topology and its Applications, Vol.154, p. 1032 - 1040, 2007

Em colaboração com B. Scárdua

### **On foliations with Morse singularities**

Aceito para publicação em Proceedings of the American Mathematical Society, 2007

Em colaboração com B. Scárdua

### **35. Dicritical holomorphic flows on Stein manifolds**

Aceito para publicação em Archiv der Mathematik, 2007.

Em colaboração com B. Scárdua

## **CLAUDIO LANDIM**

### **36. Large deviations of the empirical current in interacting particle systems.**

Theory Probab. Appl., 51, p. 2-27, 2007

Em colaboração com A. de Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio e L. Bertini

### **37. Stochastic interacting particle systems out of equilibrium.**

Journal Statistical Mechanics: Theory and Experiment, (2007) P07014

Em colaboração com A. de Sole, D. Gabrielli, G. Jona-Lasinio e L. Bertini

### **38. A lattice gas model for the incompressible Navier-Stokes equation.**

Aceito para publicação em Ann. Inst. H. Poincaré, Probab. Stat., 2007

Em colaboração com J. Beltrán

### **39. Condensation for a fixed number of independent random variables.**

Aceito para publicação em J. Stat. Phys. (2007)

Em colaboração com P.A. Ferrari e V. Sisko

## **DAN MARCHESIN**

### **40. Maximal Oil Recovery by Simultaneous Condensation of Alkane and Steam**

Physical Review. E, Statistical, Nonlinear and Soft Matter Physics, Vol. 3, p. 036312, 2007

Em colaboração com J. Bruinning.

### **41. The Inverse Problem of Determining the Filtration Function and Permeability Reduction in Flow of Water with Particles in Porous Media.**

Transport in Porous Media, 10.1007/s11242-006-9082-3, 2007.

Em colaboração com A. Alvarez, P. Bedrikovetsky e G. Hime

### **Numerical simulation of injectivity loss in stratified reservoirs.**

Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, Vol. 23, No. 6, p. 507-520, 2007

Em colaboração com S. Wrobel e A. Nachbin

## EDUARDO ESTEVES

42. **Limit Weierstrass points on nodal reducible curves**  
Trans. Amer. Math. Soc. 359 (2007), p. 5035-5056  
Em colaboração com P. Salehyan
43. **Special ramification loci on the double product of a curve**  
Aceito para publicação em The Quarterly Journal of Mathematics, 2007  
Em colaboração com C. Cumino e L. Gatto
44. **On Abel maps of stable curves**  
Aceito para publicação em Michigan Math. J., 2007  
Em colaboração com L. Caporaso
45. **Limits of special Weierstrass points**  
Aceito para publicação em International Mathematics Research Notices, 2007  
Em colaboração com C. Cumino e L. Gatto.

## ENRIQUE PUJALS

46. **Critical points for surface diffeomorphisms**  
Journal of Modern Dynamics (JMD), Vol. 1, No. 4, p. 615-648, 2007  
Em colaboração F. Rodriguez Hertz
47. **Dynamical properties of singular-hyperbolic attractors**  
Discrete and Continuous Dynamical Systems, Series A, Vol. 19, Number: 1, p. 67- 87, 2007  
Em colaboração com A. Arroyo
48. **Convergence of the iterated Aluthge transform sequence for diagonalizable matrices.**  
Aceito para publicação em Advances in Mathematics, 2007  
Em colaboração com J. Antezana e D. Stojanoff
49. **Density of hyperbolicity and homoclinic bifurcations for topologically hyperbolic sets,**  
Aceito para publicação em Discrete and Continuous Dynamical System, Series A, 2007
50. **A non-hyperbolic Bowen-Mañé type phenomenon**  
Aceito para publicação em Discrete and Continuous Dynamical System, 2007  
Em colaboração com E. Muñoz Young, A Navas e C. Vasquez
51. **Singular-hyperbolic attractors are chaotic**  
Aceito para publicação em Transactions of the American Mathematical Society, 2007  
Em colaboração com V. Araujo; M. Pacifico; M. Viana

## FELIPE LINARES

52. **On the exponential decay of the critical generalized Korteweg-de Vries equation with localized damping.**  
Proc. Amer. Math. Soc. 135 (2007), no. 5, p. 1515--1522  
Em colaboração com A. F. Pazoto
53. **Periodic pulses of coupled nonlinear Schrödinger equations in optics**  
Indiana Univ. Math. J., 56, (2007) 2, p. 847--878.  
Em colaboração com J. Ângulo

**54. Well-posedness for the Schrödinger-Korteweg-de Vries system**

Trans. Amer. Math. Soc. 359 (2007), no. 9, p. 4089--4106

Em colaboração com A. J. Corcho

**FERNANDO CODÁ**

**55. Conformal deformations to scalar-flat metrics with constant mean curvature on the boundary**

Communications in Analysis and Geometry, Vol. 15, Number 2 (2007), p. 381-405

**56. Isolated singularities of solutions to the Yamabe equation**

Aceito para publicação em Calc. Var. Partial Differ. Equ. (2007)

**57. Blow-up phenomena for the Yamabe equation II**

Aceito para publicação em Journal of Differential Geometry, 2007

Em colaboração com S. Brendle

**58. A compactness theorem for the Yamabe Problem**

Aceito para publicação em Journal of Differential Geometry, 2007

Em colaboração com M. Khuri e R. Schoen

**Ata de Congresso**

**A Yamabe-type problem on manifolds with boundary**

Matemáticas: Enseñanza Universitaria (2007)

**HENRIQUE BURSZTYN**

**59. Reduction of Courant algebroids and generalized complex structures**

Advances in Math. 211 (2), p. 726 -765, 2007

Em colaboração com G. Cavalcanti e M. Gualtieri

**60. Generalized Kahler and hyper-Kahler quotients**

Aceito para publicação em Contemp. Math., 2007

Em colaboração com G. Cavalcanti e M. Gualtieri

**HERMANO FRID**

**61. On the well-posedness of entropy solutions to conservation laws with a zero-flux boundary condition.**

Journal of Mathematical Analysis and Applications, Vol. 326, p.108-120, 2007

Em colaboração com R. Bürger e K. Karlsen

**62. Multiscale Young measures in almost periodic homogenization with applications.**

Aceito para publicação em Archive for Rational Mechanics and Analysis, 2007

Em colaboração com L. Ambrosio

**HOSSEIN MOVASATI**

**63. The infinitesimal 16th Hilbert problem in dimension zero**

Bull. Sci. Math, 131(2007), p. 242-257.

Em colaboração com L. Gavrilov

- 64. **Mixed Hodge structure of affine hypersurfaces**  
Annales de l'institut Fourier, 57 no. 3 (2007), p. 775-801.
- 65. **Differential modular forms and some analytic relations between**  
Aceito para publicação em Ramanujan Journal, 2007
- 66. **Moduli of polarized Hodge structures**  
Aceito para publicação em Bull. Soc. Bras. Mat. 2007

#### JACOB PALIS

- 67. **Open questions leading to a global perspective in dynamics**  
Aceito para publicação em Nonlinearity, 2007, a convite dos editores

#### JORGE PASSAMANI ZUBELLI

- 68. **On the inverse problem for a size-structured population model.**  
Inverse Problems, Vol. 23, No. 3, p. 1037-1052, 2007  
Em colaboração com B. Perthame
- 69. **Inverse problems for semiconductors: models and methods**  
Transport phenomena and kinetic theory, 117--149, Model. Simul. Sci. Eng. Technol., Birkhäuser, 2007  
Em colaboração com A. Leitão e P. Markowich
- 70. **On the asymptotics of fast mean-reversion stochastic volatility models**  
Int. J. Theor. Appl. Finance 10 (2007), no. 5, p.817--835.  
Em colaboração com M. Souza
- 71. **Mathematical methods and modelling of biophysical phenomena.**  
Aceito para publicação em Mathematical and Computer Modelling, 2007  
Em colaboração com B. Perthame e P. Markowich
- 72. **Mathematical modelling and parameter estimation of the Serra da Mesa basin.**  
Aceito para publicação em Mathematical and Computer Modelling  
Em colaboração com C. Mocenni, E. Sparacino e A. Vicino

#### Livro

**Modelagem matemática em finanças quantitativas em tempo discreto**  
Sao Carlos: Sociedade Brasileira de Matematica Aplicada e Computacional, 2007. 85.  
Em colaboração com SOUZA, M. O.

#### Artigo

**Multiple Scale Asymptotics of Fast Mean Reversion Stochastic Volatility Models.**  
In: Third Brazilian Conference on Statistical Modelling in Insurance and Finance, 2007, Maresias. Third Brazilian Conference on Statistical Modelling in Insurance and Finance. São Paulo : IME-USP, Vol. 1, 248-253, 2007  
Em colaboração com SOUZA, M. O.

## JORGE VITORIO PEREIRA

### 73. Transversely Projective Foliations on Surfaces

International Journal of Mathematics, Vol. 18, No. 6, p. 723-747, 2007

Em colaboração com F. Loray

### Complex Codimension one Singular Foliations and Godbillon-Vey Sequences

Moscow Mathematical Journal Vol. 7, No. 1, p. 21-54, 2007

Em colaboração com D. Cerveau, A. Lins, F. Loray e F. Touzet

### 74. Multiplicity of Invariant Algebraic Curves in Polynomial Vector Fields

Pacific Journal of Mathematics Vol. 229, No. 1, p. 63-117, 2007

Em colaboração com C. Christopher, J. Llibre

### 75. Stability of Foliations with Split Tangent Sheaf

Aceito para publicação em American Journal of Mathematics

Em colaboração com F. Cukierman

### 76. On the degree of polar transformations

Aceito para publicação em Selecta Mathematica

Em colaboração com T. Fassarella

### 77. Algebraization of Codimension one Webs [after Trépreau, Hénaut, Pirio, Robert,... ],

Exposé 974 - Séminaire Bourbaki

Aceito para publicação em Astérisque, 2007

## KARL OTTO STOHR

### 78. On Bertini's theorem for fibrations by plane projective quartic curves in characteristic five

Journal of Algebra, Vol. 315, p. 502-526, 2007

## LUIZ ADRIAN FLORIT

### 79. The vectorial Ribaucour transformation for submanifolds and applications

Trans. AMS. 359 (2007), p. 4977-4997.

Em colaboração M. Dajczer and R. Tojeiro.

### 80. Complete real Kahler Euclidean hypersurfaces are cylinders

Ann. Inst. Fourier (Grenoble) 57 (2007), p.155-161.

Em colaboração com F. Zheng.

### 81. Warped product structure of submanifolds with nonpositive extrinsic curvature in space forms

Differential Geom. Appl. 25 (2007), p. 23-28.

### 82. On the topology of positively curved Bazaikin spaces

Aceito para publicação em J. Eur. Math. Soc. (JEMS)

Em colaboração com Wolfgang Ziller

### 83. Complete real Kahler Euclidean submanifolds in codimension two

Aceito para publicação em Math. Zeitung

Em colaboração com F. Zheng

**84. Orbifold fibrations of Eschenburg spaces.**

Aceito para publicação em Geom. Dedicata. Com Wolfgang Ziller.

**LUIZ HENRIQUE FIGUEIREDO**

**The evolution of Lua**

Proceedings of the Third ACM SIGPLAN Conference on History of programming languages (HOPL III) (2007) 2-1 -- 2-26

Em colaboração com R. Ierusalimschy e W. Celes

**Oversegmentation control for inexact graph matching: first results**

Mathematical Morphology and its Applications to Signal and Image Processing (Proceedings of ISMM 2007), 375-386

Em colaboração com L. A. Consularo, R. Junior, e I. Bloch

**LUIZ VELHO**

**85. Projective Texture Atlas Construction for 3D Photography**

The Visual Computer, 23, 2007.

Em colaboração com J. Sossai.

**86. Regularized Implicit Surface Reconstruction from Points and Normals**

Aceito para publicação em Journal of the Brazilian Computer Society, 2007

Em colaboração com B. Mederos, M. Lage, S. Arouca, F. Petronetto, T. Lewiner, and H. Lopes.

**87. Reconstruction of 3D object meshes from silhouette images**

Aceito para publicação em Journal of Mathematical Imaging and Vision, 2007.

Em colaboração com A. Montenegro, P. Carvalho, J. Sossai.

**Cap. de Livro**

**Projective Texture Atlas and Applications**

chapter 1. Curves and Surfaces, Avignon. Nashboro Press, 2007.

Em colaboração com J. Sossai.

**Artigos publicados em Proceedings de Conferências**

**Calibracao Robusta de Video para Realidade Aumentada**

In Proceedings of IX Symposium on Virtual and Augmented Reality. SBC, 2007.

Em colaboração com B. Madeira e P. Carvalho.

**Automatically Generating Eye Motions in Virtual Agents**

In Proceedings of IX Symposium on Virtual and Augmented Reality. SBC, 2007

Em colaboração com P. Rodrigues, R. Baptista, L. Barros, S. Musse e B. Feijs

**MUAN: A Stop Motion Animation System**

In Proceedings of WSL 07. 8th International Workshop on Free Software, 2007.

Em colaboração com M. Varela, B. Madeira, H. Bezerra e M. Magalhães

**Projective Texture Atlas Construction for 3D Photography**

In Proceedings CGI 07, 2007

Em colaboração com J. Sossai

**Some Case Studies in Automatic Descriptor Extraction**

In Proceeding of SCBM, 2007

Em colaboração com G. Cabral, S. Krakowski, F. Pachet, J.P. Briot.

**Um Sistema Generico de Calibracao de Camera**

In Proceedings of SIBGRAPI. VI Workshop de Teses de Dissertações, 2007.

Em colaboração com C. Marques, T. Lewiner, and A. Peixoto.

**Uma Arquitetura Aberta para Aplicacoes de Calibracao de Camera**

In Proceedings of CLEI, 2007.

Em colaboração com C. Marques, A. Peixoto, L. Rivera.

**Geodesic Bezier Curves: a Tool for Modeling on Triangulations**

In Proceedings of SIBGRAPI 2007 - XX Brazilian Symposium on Computer Graphics and Image Processing, 2007.

Em colaboração com D. Morera, P. Carvalho.

**An iterative framework for registration with reconstruction**

In Proccedings of VMV - 12th Vision, Modeling, and Visualization Workshop, Saarbruecken, 2007.

Em colaboração com T. Vieira, T. Lewiner, and A. Peixoto.

**Registro Automatico de Superficies Usando Spin-Images**

In Proceedings of SIBGRAPI. VI Workshop de Teses de Dissertações, 2007.

Em colaboração com Thales Vieira, Thomas Lewiner, and A. Peixoto.

**MANFREDO DO CARMO**

**88. A theorem of Hopf and the Cauchy Riemann inequality.**

Communications in Analysis and Geometry 15(2), p. 283-298, 2007

Em colaboração com H. Alencar e R. Tribuzy

**89. A theorem of H. Hopf and the Cauchy-Riemann inequality II**

Aceito para publicação em Bulletin of the Brazilian Mathematical Society, 2007.

Em colaboração com H. Alencar, I. Fernández e R. Tribuzy

**MARCELO VIANA**

**90. Simplicity of Lyapunov spectra: proof of the Zorich-Kontsevich conjecture**

Acta Mathematica 198 (2007), 1--56

Em colaboração com A. Avila,

**91. Simplicity of Lyapunov spectra: a sufficient criterion**

Portugaliae Mathematica 64 (2007) 311--376.

Em colaboração com A. Avila.

**Singular hyperbolic attractors are chaotic,**

Aceito para publicação em Trans. Amer. Math. Soc., 2007

Em com V. Araújo, M. J. Pacifico, E. Pujals

**92. Almost all cocycles over any hyperbolic system have non-zero Lyapunov exponents**

Aceito para publicação em Annals of Mathematics.

**93. Lyapunov exponents of Teichmüller flows**

Aceito para publicação em Fields Institute Communications, 2007

**94. Thermodynamical formalism for an open class of potentials and non-uniformly hyperbolic systems**

Aceito para publicação em Ergod. Th & Dynam. Sys., 2007

Em colaboração com K. Oliveira.

**Outras publicações**

**Proceedings of the S. Carlos Conference on Dynamical Systems**

Discrete & Continuous Dynamical Systems 17(2) (2007), p. 223-448.

Em colaboração com A. Tahzibi, D. Smania (ed)

**MARCOS DAJCZER**

**95. Normal geodesic graphs of constant mean curvature**

Journal of Differential Geometry, Vol. 75, p. 387-401, 2007.

Em colaboração com L. Alias

**The vectorial Ribaucour transformation for submanifolds and applications.**

Trans. Amer. Math. Soc. 359 (2007), p. 4977-4997

Em colaboração com L. Florit e R. Tojeiro

**96. Blaschke's problem for hypersurfaces.**

Manuscripta Mathematica, 134 (2007), p. 1-29

Em colaboração com R. Tojeiro

**97. The Dirichlet problem for CMC surfaces in Heisenberg space.**

Calc. Var. Partial Differential Equations, 30 (2007), p. 513-522

Em colaboração com L. Alias e H. Rosenberg

**98. Constant mean curvature hypersurfaces in warped product spaces.**

Proc. Edinb. Math. Soc. 50 (2007), p. 511--526.

Em colaboração com L. Alías.

**99. A Bernstein-type theorem for Riemannian manifolds with a Killing field.**

Ann. Glob. Anal. Geom. 31 (2007), p. 363--373.

Em colaboração com L. Alías and J. Ripoll.

**100. Constant mean curvature surfaces in warped product spaces**

Publ. de la RMSE 8 (2006), p. 85--95.

**101. Killing graphs with prescribed mean curvature.**

Aceito para publicação em Calc. Var. Partial Differ. Equations.

Em colaboração com P. Hinojosa and J. H. de Lira.

**102. Constant mean curvature graphs in a class of warped product spaces.**

Aceito para publicação em Geometriae Dedicata.

Em colaboração com L. Alías

**103. Killing graphs with prescribed mean curvature and Riemannian submersions.**

Aceito para publicação em Annalen Henry Poincare.

Em colaboração com J. H. de Lira.

**104. Submanifolds of codimension two attaining equality in the normal scalar curvature inequality.**

Aceito para publicação em Math. Proc. Camb. Phil. Soc.  
Em colaboração com R. Tojeiro.

**MARCUS SARKIS**

**105. Non-matching mortar discretization analysis for the coupling Stokes-Darcy equations**

Electron. Trans. Numer. Anal. Vol. 26 (2007), p. 373-380.  
Em colaboração com J. Galvis

**106. BDDC methods for discontinuous Galerkin discretization of elliptic problems**

Journal of Complexity, Vol. 23 (2007), p. 715-739.  
Em colaboração com M. Dryja e J. Galvis

**107. Continuous Q1-Q1 Stokes elements stabilized with non-conforming null edge average velocity functions**

Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, Vol. 17 (3), 2007, 439-459  
Em colaboração com L. P. Franca e S. P. Oliveira

**108. Analysis of block matrix preconditioners for elliptic optimal control problems**

Numer. Lin. Alg. Appl., Vol.14(3), p. 1612-1621, 2007  
Em colaboração com T. P. Mathew e C. E. Schaerer,

**109. Optimal left and right additive Schwarz preconditioning for minimal residual methods with Euclidean and energy norms**

Comput. Methods Appl. Mech. Engrg. Vol.196, p.612-1621, 2007  
Em colaboração com D. B. Szyld

**110. Restricted overlapping balancing domain decomposition methods and restricted coarse problem for the Helmholtz equation**

Comput. Methods Appl. Mech. Engrg., Vol. 196, p. 507-1514, 2007  
Em colaboração com J.-H. Kimn

**111. Convergence analysis for the numerical boundary corrector for elliptic equations with rapidly oscillating coefficients**

Aceito para publicação em SIAM J. Numer. Anal., 2007  
Em colaboração com H. Versieux

**Trabalhos em Proceedings e capítulo de Livros**

**Domain Decomposition for Nonsymmetric and Indefinite Linear Systems**

Mesh Partitioning Techniques and Domain Decomposition Methods, Ed. F. Magoules, Saxe-Coburg Publications, 2007, p.165--188.  
Em colaboração com D. Szyld.

**Block diagonal parareal preconditioner for parabolic optimal control problems.**

Domain Decomposition Methods in Science and Engineering XVII, Ulrich Langer et al. (eds.), Vol. 60 of Lecture Notes in Computational Science and Engineering, Springer-Verlag, 2008,409-416.  
Em colaboração com T. P. Mathew e C. E. Schaerer.

**Balancing domain decomposition methods for discontinuous Galerkin discretization.**

Domain Decomposition Methods in Science and Engineering XVII, Ulrich Langer et al. (eds.), Vol. 60 of Lecture Notes in Computational Science and Engineering, Springer-Verlag, 2008, p. 271-278.

Em colaboração com M. Dryja and J. Galvis.

**A Robust preconditioner for the Hessian system in elliptic optimal control problems.**

Domain Decomposition Methods in Science and Engineering XVII, Ulrich Langer et al. (eds.), Vol. 60 of Lecture Notes in Computational Science and Engineering, Springer-Verlag, 2008, p.527-534.

Em colaboração com E. Goncalves, T. P. Mathew e C. E. Schaerer.

**Robust two-level lower-order preconditioners for a higher-order Stokes discretization with highly discontinuous viscosities**

High Performance Computing for Computational Sciences-VECPAR2006}, Springer, series Lec. Notes in Computer Sciences, Vol. 4395, 2007, p. 319-333

Em colaboração com D. Conceição e P. Goldfeld

**Temporal domain decomposition for a linear quadratic optimal control problems**

High Performance Computing for Computational Sciences-VECPAR2006, Springer, Lecture Notes in Comp. Sciences, editor M. Dayde et al., Vol. 4395, 2007, p. 452-465

Em colaboração com C. E. Schearer e T. Mathew

**MAURICIO PEIXOTO**

**112. On focal stability in dimension two**

Anais da Academia Brasileira de Ciências, (2007), 79 (1), p.1 - 11.

Em colaboração com C.Pugh

**MIKHAIL SOLODOV**

**113. An explicit descent method for bilevel convex optimization**

Journal of Convex Analysis, 14 (2007), p. 227-238.

**114. A bundle method for a class of bilevel nonsmooth convex minimization problems**

SIAM Journal on Optimization, 18 (2007), p. 242-259.

**115. A bundle-filter method for nonsmooth convex constrained optimization**

Aceito para publicação em Mathematical Programming, DOI 10.1007/s10107-007-0123-7, 2007

Em colaboração com E. Karas, A. Ribeiro e C. Sagastizabal

**116. Global convergence of an SQP method without boundedness assumptions on any of the iterative sequences,**

Aceito para publicação em Mathematical Programming.

**117. A class of inexact variable metric proximal point algorithms**

Aceito para publicação em SIAM Journal on Optimization.

L.A. Parente e P.A. Lotito

- 118. On local convergence of sequential quadratically-constrained quadratic-programming type methods, with an extension to variational problems**  
Aceito para publicação em Computational Optimization and Applications,  
Em colaboração com D. Fernandez
- 119. On attraction of Newton-type iterates to multipliers violating second-order sufficiency conditions**  
Aceito para publicação em Mathematical Programming  
Em colaboração com A.F. Izmailov
- 120. Examples of dual behaviour of Newton-type methods on optimization problems with degenerate constraints**  
Aceito para publicação em Computational Optimization and Applications, DOI 10.1007/s10589-007-9074-4.  
Em colaboração com A.F. Izmailov

Livro

**Otimizacao, Volume 2: Metodos Computacionais**  
IMPA, 2007.  
Em colaboração com A. Izmailov

**PAULO SAD**

- 121. Singularités Nilpotentes et Intégrales Premières**  
Publ. Mat. Vol. 51, p. 143-161, 2007.  
Em colaboração com R. Meziani

**ROBERTO IMBUZEIRO**

- 122. The emergence of typical entanglement in two-party random processes**  
Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 40 (2007), p. 8081-8108  
O C O Dahlsten, R Oliveira and Martin Plenio
- 123. Generic entanglement can be generated efficiently**  
Physical Review Letters 98 (2007), 130502.  
R Oliveira, O C O Dahlsten and M. Pleni

**VLADAS SIDORAVICIUS**

- 124. Random spatial growth with paralyzing obstacles**  
Aceito para publicação em Annales Institute Henri Poincare (Probab. Stat.)  
Em colaboração com J. van den Berg, Y. Peres e M.E. Vares
- 125. Oriented percolation in one-dimensional  $\beta / |x-y|^2$  random cluster model at  $\beta > 1$ .**  
Aceito para publicação em Communication in Mathematical Physics.  
Em colaboração com D. H. U. Marchetti e M. E. Vares.
- 126. A problem in one-dimensional Diffusion Limited Aggregation and positive recurrence of Markov chains.**  
Aceito para publicação em Annals of Probability  
Em colaboração com Harry Kesten.

**127. Positive recurrence of a one-dimensional variant of Diffusion Limited Aggregation. em colaboração com Harry Kesten.**

Aceito para publicação em "In and out of equilibrium", series Progress in Probability, Birkhauser

**WELINGTON DE MELO****128. Chaotic period doubling**

Aceito para publicação em Ergodic Theory and Dynamical Systems, 2008  
Em colaboração com V.V.M.S. Chandramouli, M. Martens e C.P. Tresser

**Livro****Mathematical aspects of quantum field theory**

Coleção 26º Colóquio Brasileiro de Matemática, IMPA, 2007  
Em colaboração com E. de Faria

**Mathematical tools for one dimensional Dynamics**

Aceito para publicação em Cambridge University Press  
Em colaboração com Edson de Faria

**INDICADOR 3:** Número de trabalhos de pesquisa produzidos, contados pelo aparecimento no site do IMPA.

| <b>META CONTRATADA</b> | <b>META REALIZADA</b> |
|------------------------|-----------------------|
| <b>90</b>              | <b>90</b>             |

**Descrição:**

Este indicador apresenta a grande vantagem de ser muito dinâmico e atualizado já que a colocação dos trabalhos no site é um processo muito ágil. Desta forma, ele complementa de maneira muito satisfatória a informação dos dois primeiros indicadores, e até aponta para uma perspectiva de futuro.

**Comentários:**

A meta foi atingida em sua totalidade. A publicação dos trabalhos de pesquisa no site do IMPA comprova o elevado nível de produtividade científica do Instituto sendo que estes trabalhos deverão dar origem a artigos em periódicos de circulação internacional.

**Realizações do indicador:****Série A**

- The eddy viscosity for gravity waves propagating over turbulent surfaces**  
Josselin Garnier; André Nachbin
- Improved Boussinesq-Type Equations for Highly-Variable Depth \***  
Juan Carlos Muñoz Grajales; André Nachbin
- The Complexity of Stochastic Local Hamiltonian Problems**  
Sergey Bravyi; David P. DiVincenzo; Roberto I. Oliveira; Barbara M. Terhal
- Efficient Generation of Generic Entanglement**  
Roberto I. Oliveira; Oscar C. O. Dahlsten; Martin B. Plenio

5.     **The Onset of Dominance in Balls-in-Bins Processes with Feedback**  
Roberto I. Oliveira
6.     **Balls-in-bins with feedback and Brownian Motion**  
Roberto I. Oliveira
7.     **On the limit of families of algebraic subvarieties with unbounded volume**  
César Camacho; Luiz Henrique de Figueiredo
8.     **Special ramification loci on the double product of a general curve**  
Caterina Cumino; Eduardo Esteves; Letterio Gatto
9.     **Limits of special Weierstrass points**  
Caterina Cumino; Eduardo Esteves; Letterio Gatto
10.    **Global well-posedness and non-linear stability of periodic travelling waves solutions for a Schrödinger-Benjamin-Ono System**  
Jaime Angulo; Carlos Matheus; Didier Pilod
11.    **Critical points for surface diffeomorphisms**  
Enrique Pujals; Federico Rodriguez Hertz
12.    **Constant mean curvature graphs in a class of warped product spaces**  
Marcos Dajczer; Luis Alias
13.    **Reduction of Courant algebroids and generalized complex structures**  
Henrique Bursztyn; Gil Cavalcanti; Marco Gualtieri
14.    **Generalized Kaehler and hyper-Kaehler quotients**  
Henrique Bursztyn; Gil Cavalcanti; Marco Gualtieri
15.    **Angular analysis of two classes of non-polyhedral convex cones: the point of view of optimization theory**  
Alfredo Iusem; Alberto Seeger
16.    **Effective behavior of solitary waves over random topography**  
Josselin Garnier; Juan Carlos Muñoz; André Nachbin
17.    **Nonlinear waves over highly variable topography**  
André Nachbin; Wooyoung Choi
18.    **Numerical simulation of injectivity loss in stratified reservoirs**  
Julia Wrobel; André Nachbin; Dan Marchesin
19.    **Q-groupoids and their cohomology**  
Rajan Mehta
20.    **Q-algebroids and their cohomology**  
Rajan Mehta
21.    **Critical points for surface maps and the Benedicks-Carleson theorem**  
Hiroki Takahasi

22. **Hydrodynamic Limit for a Particle System with degenerate rates**  
Patricia Gonçalves; Claudio Landim; Cristina Toninelli
23. **Region reconstruction from noisy samples**  
Emilio Vital Brazil; Luiz Henrique de Figueiredo
24. **Normality and modulability indices. Part I: Convex cones in normed spaces**  
Alfredo N. Iusem; Alberto Seeger
25. **Normality and modulability indices. Part II: convex cones in Hilbert spaces**  
Alfredo N. Iusem; Alberto Seeger
26. **On the convergence to equilibrium of Kac's random walk on matrices**  
Roberto Imbuzeiro Oliveira
27. **A new proof for maximal monotonicity of subdifferential operators**  
M. Marques Alves; B. F. Svaiter
28. **A proximal point method for equilibrium problems in Hilbert spaces**  
Alfredo Iusem; Wilfredo Sosa Sandoval
29. **A new tower over cubic finite fields**  
Arnaldo Garcia; Alp Bassa; Henning Stichtenoth
30. **Inexact proximal point methods for equilibrium problems in Banach spaces**  
Alfredo N. Iusem; Mostafa Nasri
31. **Thermodynamical formalism for robust classes of potentials and non-uniformly hyperbolic maps**  
Krerley Oliveira , Marcelo Viana
32. **The Cauchy problem for Benney-Luke and generalized Benney-Luke equations**  
Aida González N.
33. **Homogeneous commuting vector fields on  $\mathbb{C}^2$ .**  
Alcides Lins Neto
34. **Completely Reducible Hypersurfaces in a Pencil**  
Jorge Vitorio Pereira; Sergey Yuzvinsky
35. **On the degree of polar transformations**  
Jorge Vitorio Pereira; Thiago Fassarella
36. **On the Rigidity of Certain Holomorphic Fibrations**  
Jorge Vitorio Pereira; Paulo Sad
37. **Algebraization of Codimension one Webs [after Trepreau, Henaut, Pirio, Robert,...]**  
Jorge Vitorio Pereira
38. **Optimal Left and Right Additive Schwarz Preconditioning for Minimal Residual Methods with Euclidean and Energy Norms**  
Marcus Sarkis ; Daniel Szyld

39. **Restricted Overlapping Balancing Domain Decomposition**  
Jung-Han Kimn ; Marcus Sarkis
40. **BDDC methods for discontinuous Galerkin discretization of elliptic**  
Maksymilian Dryja ; Juan Galvis ; Marcus Sarkis
41. **Stochastic Galerkin method for elliptic SPDEs: A white noise**  
Luis Roman ; Marcus Sarkis
42. **Newton's Method for Multiobjective Optimization**  
Mauricio Graña Drummond; Jorg Fliege; Rolando Gárciga Otero; Benar Fux Svaiter
43. **Mixed Hodge structure of affine hypersurfaces**  
Hossein Movasati
44. **The infinitesimal 16th Hilbert problem in dimension zero**  
Hossein Movasati; Lubomir Gavrilov
45. **A reduced model for internal waves interacting with topography at intermediate depth**  
Ailín Ruiz de Zárate; André Nachbin
46. **Blow-up examples for the Yamabe Problem**  
Fernando Coda Marques
47. **General Projective Splitting Methods for Sums of Maximal**  
Jonathan Eckstein; Benar Fux Svaiter
48. **Cohomological characterizations of projective spaces and hyperquadrics**  
Carolina Araujo; Stéphane Druel ; Sándor Kovács
49. **Oversegmentation control for inexact graph matching: first results**  
Luís Augusto Consularo; Roberto M. Cesar Jr; Luiz Henrique de Figueiredo; Isabelle Bloch
50. **Antipoldality in convex cones and distance to unpointedness**  
Alfredo Iusem; Alberto Seeger
51. **Histerese na permeabilidade relativa para o armazenamento de gás em aquífero**  
Daniel Moura Neto; Christian Schaerer
52. **Maximal oil recovery by simultaneous condensation of alkalene and steam**  
Johannes Bruining; Dan Marchesin
53. **Robust fast recovery of the filtration function for flow of water with particles in porous media**  
Amaury A. Cruz; Gustavo Hime; Dan Marchesin; Pavel Bedrikovetsky
54. **The EM algorithm for ill-posed integral equations: a convergence analysis**  
Elena Resmerita; Heinz W. Engl; Alfredo N. Iusem
55. **A Reduced Model For Internal Waves Interacting With Submarine Structures At Great Depth**  
Ailín Ruiz de Zárate; André Nachbin

56. **A Reduced Model for Internal Waves Interacting with Submarine Structures at Intermediate Depth**  
Ailín Ruiz de Zárate; André Nachbin
57. **Frobenius Theorem for Foliations on Singular Varieties**  
Alcides Lins Neto ; Dominique Cerveau
58. **On additive polynomials and certain maximal curves**  
Arnaldo Garcia; Saeed Tafazolian
59. **Some remarks on the Hasse-Arf theorem**  
Arnaldo Garcia; Henning Stichtenoth
60. **An optimal Boussinesq model for shallow water wave-microstructure interaction**  
Josselin Garnier; Roberto Kraenkel; André Nachbin
61. **Certain maximal curves and Cartier operators**  
Arnaldo Garcia; Saeed Tafazolian
62. **Antipodal pairs, critical pairs and Nash angular equilibria in convex cones**  
Alfredo N. Iusem; Alberto Seeger
63. **Pure Spinors on Lie groups**  
Anton Alekseev; Henrique Bursztyn; Eckhard Meinrenken
64. **Killing graphs with prescribed mean curvature and Riemannian submersions**  
Marcos Dajczer; Jorge Herbert Lira
65. **Dirac geometry, quasi-Poisson actions and D/G-valued moment maps**  
Henrique Bursztyn; Marius Crainic
66. **All superconformal surfaces in  $R^4$  in terms of minimal surfaces**  
Marcos Dajczer; Ruy Tojeiro
67. **Scalable GPU rendering of CSG models**  
Fabiano Romeiro; Luiz Velho; Luiz Henrique de Figueiredo
68. **BDD and FETI Methods for Mortar Coupling of Stokes-Darcy**  
Juan Galvis; Marcus Sarkis
69. **Newhouse phenomena and homoclinic class**  
Jiagang Yang
70. **Lyapunov stable chain recurrent class**  
Jiagang Yang
71.  **$L^1$  Stability of Spatially Periodic Solutions in Relativistic Gas Dynamics**  
Daniela Calvo; Rinaldo Colombo; Hermano Frid
72. **Submanifolds of codimension two attaining equality in the normal scalar curvature inequality.**  
Marcos Dajczer; Ruy Tojeiro

73. **Stabilized Sequential Quadratic Programming for Optimization and a Stabilized Newton-Type Method for Variational Problems without Constraint Qualifications**  
Damián Fernández; Mikhail Solodov
  74. **Vanishing viscosity with short wave long wave interactions for systems of conservation laws**  
João-Paulo Dias; Mário Figueira; Hermano Frid
  75. **The iterated Aluthge transforms of a matrix converge**  
Jorge Antezana; Enrique Pujals; Demetrio Stojanoff
  76. **A Continuous Bowen-Mañé Type Phenomenon**  
Esteban Muñoz-Young; Andrés Navas; Enrique Pujals; Carlos Vásquez
  77. **Vortex dynamics and their interactions in quantum trajectories**  
Diego Wisniacki; Enrique Pujals; Fernando Borondo
  78. **The Riemann solution for thermal flows with mass transfer between phases**  
Wanderson Lambert; Dan Marchesin
  79.  **$C^*$  actions on Stein manifolds**  
César Camacho; Hossein Movasati; Bruno Scárdua
  80. **Moduli of Polarized Hodge Structures**  
Hossein Movasati
  81. **Augmented Lagrangian methods for equilibrium problems**  
Alfredo N. Iusem; Mostafa Nasri
  82. **A Stochastic Approach for Multiresolution of Solid Objects with Topological Control**  
Esdras Medeiros; Luiz Velho; Helio Lopes; Thomas Lewiner
  83. **On foliations with Morse singularities**  
César Camacho; Bruno Scárdua
  84. **Dicritical holomorphic flows on Stein manifolds**  
César Camacho; Bruno Scárdua;
- [Série C](#)
85. **Abel maps for reducible curves**  
Juliana Coelho
  86. **Central Limit Theorem for a Tagged Particle in Asymmetric Simple Exclusion and Hydrodynamic Limit for a Particle System with Degenerate Rates**  
Patrícia Gonçalves
  87. **On the Dynamics of Torus Homeomorphisms**  
Andres Koropec
  88. **On the Central Limit Theorem for a tagged particle in the simple exclusion process**  
Milton David Jara

**89. Toward the classification of cohomology-free vector fields**

Alejandro Kocsard

**90. Contribuições à teoria ergódica de sistemas não-hiperbólicos**

Carlos Matheus

**INDICADOR 4:** Proporção de pesquisadores com Bolsa de Produtividade do CNPq.

|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>80%</b> | <b>META REALIZADA:</b><br><b>91%</b> |
|--------------------------------------|--------------------------------------|

**Descrição**

Este é um indicador global da qualidade da pesquisa, já que a concessão de Bolsa de Produtividade do CNPq é uma distinção seletiva. Tradicionalmente o percentual de bolsistas de produtividade em pesquisa entre os pesquisadores do **IMPA** vem até superando a meta proposta. No entanto, deve ser ressaltado que o sistema de Bolsas de Produtividade tem estado contraído, havendo grande dificuldade para a criação de bolsas novas. Essa dificuldade tem tornado o acesso de jovens ao sistema pela primeira vez sucessivamente mais difícil a cada ano. Assim, a desejável contratação de jovens pesquisadores poderá conduzir a redução do percentual atual, sem que isso signifique em uma diminuição do nível da qualidade. É claro que estes fatos escapam à governabilidade do IMPA.

**Comentários:**

A meta foi plenamente realizada em 2007. Ela atesta a excelência científica de seus pesquisadores. Dos 36 pesquisadores, 33 tem bolsa de produtividade em pesquisa

**Realizações do indicador:**

| <b>Nome</b> |                                   | <b>Nível</b> |
|-------------|-----------------------------------|--------------|
| 1.          | Alcides Lins Neto                 | PQ 1A        |
| 2.          | Alfredo Noel Iusem                | PQ 1A        |
| 3.          | Aloísio Pessoa de Araújo          | PQ 1A        |
| 4.          | André Nachbin                     | PQ 1C        |
| 5.          | Arnaldo Leite Pinto Garcia        | PQ 1A        |
| 6.          | Benar Fux Svaiter                 | PQ 1B        |
| 7.          | Carlos Gustavo Tamm de A. Moreira | PQ 1A        |
| 8.          | Carolina Bhering de Araújo        | PQ2          |
| 9.          | César Leopoldo Camacho Manco      | PQ 1A        |
| 10.         | Claudio Landim                    | PQ 1A        |
| 11.         | Dan Marchesin                     | PQ 1A        |
| 12.         | Eduardo Siqueira Esteves          | PQ 1B        |
| 13.         | Enrique Pujals                    | PQ 1B        |
| 14.         | Felipe Linares Ramirez            | PQ 1B        |
| 15.         | Fernando Codá                     | PQ2          |

|     |                                 |       |
|-----|---------------------------------|-------|
| 16. | Henrique Bursztyn               | PQ 1D |
| 17. | Hermano Frid Neto               | PQ 1A |
| 18. | Hossein Movasati                | PQ2   |
| 19. | Jacob Palis Junior              | PQ 1A |
| 20. | Jorge Passamani Zubelli         | PQ 1C |
| 21. | Jorge Vitorio Pereira           | PQ 1D |
| 22. | Karl Otto Stöhr                 | PQ 1A |
| 23. | Luis Adrian Florit              | PQ 1B |
| 24. | Luiz Carlos P. Rodrigues Vellho | PQ 1B |
| 25. | Luiz Henrique de Figueiredo     | PQ 1C |
| 26. | Marcelo Miranda Viana da Silva  | PQ 1A |
| 27. | Marcos Dajczer                  | PQ 1A |
| 28. | Marcus Vinicius Sarkis Martins  | PQ 1C |
| 29. | Mikhail Solodov                 | PQ 1B |
| 30. | Paulo Roberto Grossi Sad        | PQ 1A |
| 31. | Roberto Imbuzeiro               | PQ2   |
| 32. | Vladas Sidoravicius             | PQ 1B |
| 33. | Wellington Celso de Melo        | PQ 1A |

### 3.2.1. Macroprocesso Intercâmbio Científico

Promover a interação com cientistas e organizações científicas nacionais e internacionais do melhor nível.

**INDICADOR 5:** Número de visitas-mês ao IMPA de pesquisadores nacionais e estrangeiros.

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>220</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>227</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------------|

#### Descrição:

Este indicador avalia a eficácia do programa de visitantes para promover o intercâmbio científico. O valor indicado corresponde ao número total de dias que pesquisadores nacionais ou estrangeiros passam no **IMPA** a cada ano para realização de pesquisas conjuntas, dividido por 30 (visitas-mês). O prestígio científico alcançado pelo IMPA faz com que este seja muito procurado para este efeito. Por outro lado, este indicador está entre aqueles que dependem mais diretamente da disponibilidade de recursos.

#### Comentários:

A meta foi plenamente alcançada e até excedida, o que comprova mais uma vez que a excelência do ambiente científico do IMPA e sua visibilidade nacional e internacional geram forte demanda por estágios de pesquisa de visitantes de todo o país e do exterior.

Deve ser enfatizado que um número significativo destes visitantes, de períodos longos ou curtos, são financiados por fontes externas ao IMPA, tanto nacionais quanto estrangeiras. O excesso verificado relativamente à meta contratada está diretamente ligado com esse fato.

Realizações do indicador:

**VISITANTES ESTRANGEIROS**

| <b>NOME</b>                   | <b>INSTITUIÇÃO ATUAL</b>                                  | <b>INÍCIO</b> | <b>Nº DIAS</b> | <b>ÁREAS DE PESQUISA</b>                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------------------------------------------|
| Aftab Pande                   | Univ. de Paris XIII (PARIS XIII)                          | mai           | 31             | Álgebra e Geometria Algébrica                      |
| Alexander I. Bufetov          | Rice University (RICE)                                    | mar           | 11             | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica               |
| Alexander Loffe               | Technion (TECH)                                           | ago           | 18             | Pesquisa Operacional e Otimização                  |
| Alexei Mailybaev              | Moscow State University (MSU)                             | jan           | 28             | Análise Numérica/Dinâmica dos Fluidos              |
| Alexei Mailybaev              | Moscow State University (MSU)                             | jun           | 75             | Análise Numérica/Dinâmica dos Fluidos              |
| Alistair Savage               | University of Ottawa (UofO)                               | ago           | 8              | Física Matemática                                  |
| Andre Neves                   | Princeton University (PRU)                                | ago           | 5              | Geometria Diferencial                              |
| Andrea Davini                 | Ecole Normale Supérieure de Lyon - Unité de Mathématiques | abr           | 5              | Análise/EDP                                        |
| Anne Marie Wilkinson          | Northwestern University (NWU)                             | set           | 6              | Sistemas Dinâmicos Complexos                       |
| Aris Daniilidis               | Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)                   | mar           | 26             | Pesquisa Operacional e Otimização                  |
| Attilio Meucci                | Courant Institute of Mathematical Sciences (CIMS)         | jan           | 4              | Análise/EDP                                        |
| Bernardo San Martín Rebolledo | Universidade Católica do Norte - Antofagasta              | mai           | 20             | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica               |
| Boris Tsygan                  | Northwestern University (NWU)                             | nov           | 11             | Geometria Simplética                               |
| C. Yalcin Kaya                | University of South Australia (UNISA)                     | nov           | 7              | Pesquisa Operacional e Otimização                  |
| Chiara Mocenni                | University of Siena (UNISI)                               | ago           | 12             | Análise/EDP                                        |
| Demetrio Stojanoff            | Universidad Nacional de la Plata                          | ago           | 16             | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica               |
| Edward Frenkel                | University of California at Berkeley (UCB)                | ago           | 11             | Álgebra e Geometria Algébrica<br>Física Matemática |
| Emiliano Sparacino            | University of Siena (UNISI)                               | ago           | 6              | Análise/EDP                                        |
| Eugene Gutkin                 | Univ. of California (UCLA)                                | mar           | 7              | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica               |
| Felipe Cano                   | Universidad de Valladolid (UVA)                           | nov           | 25             | Sistemas Dinâmicos Complexos                       |
| Frederico Furtado             | University of Wyoming (WYOMING)                           | mai           | 108            | Análise/EDP                                        |
| Gang Tian                     | Princeton University                                      | jul           | 28             | Geometria Simplética                               |
| Gemayzqel Bouza Allende       | Universidad de la Habana                                  | jun           | 28             | Pesquisa Operacional e Otimização                  |
| Grosse-Brauckmann, Karsten    | Tu Darmstadt (TUD)                                        | ago           | 11             | Geometria Diferencial                              |

|                                           |                                                                    |     |    |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----|----|--------------------------------------|
| Gustavo Ponce                             | University of California Santa Barbara (UCSB)                      | nov | 12 | Análise/EDP                          |
| Hajime Kaji                               | Waseda University (WASED)                                          | ago | 4  | Álgebra e Geometria Algébrica        |
| Helena Maria M. Moreira Oliveira dos Reis | Universidade do Porto                                              | mar | 93 | Sistemas Dinâmicos Complexos         |
| Helios Herrera                            | Columbia University (COLUMBIA)                                     | jul | 48 | Economia Matemática                  |
| Jana Rodriguez Hertz                      | Faculdade Ingenieria y Agrimensura (Imerl)                         | mai | 14 | Sistemas Dinamicos e Teoria Ergódica |
| Jean-Christophe Yoccoz                    | College de France (CdF)                                            | nov | 45 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Joachim von zur Gathen                    | University Paderborn (UP)                                          | jan | 3  | Álgebra e Geometria Algébrica        |
| Joel Tossa                                | Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP)          | jul | 13 | Análise/EDP                          |
| Johan Martens                             | University of Toronto (UofT)                                       | jan | 12 | Geometria Diferencial                |
| Johannes Bruining                         | Delft University of Technology (DUT)                               | jan | 12 | Análise/EDP                          |
| Johannes Bruining                         | Delft University of Technology (DUT)                               | ago | 15 | Análise/EDP                          |
| Johannes Bruining                         | Delft University of Technology (DUT)                               | set | 11 | Análise/EDP                          |
| Jorge Abel Antezana                       | Universidad Nacional de la Plata                                   | ago | 16 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Jorge M. Pacheco                          | Universidade de Lisboa                                             | ago | 16 | Análise/EDP                          |
| Jorge Manuel Martins da Rocha             | Universidade do Porto                                              | abr | 11 | Sistemas Dinamicos e Teoria Ergódica |
| José Antonio Galvez                       | Universidad de Granada (UGR)                                       | ago | 11 | Geometria Diferencial                |
| Jose M. Espinar                           | Universidad de Granada (UGR)                                       | ago | 12 | Geometria Diferencial                |
| Jose Seade                                | Universidad Nac. Autonoma de Mexico (UNAM)                         | jul | 18 | Topologia/Singularidades             |
| Jozsef Balog                              | University of Illinois (U OF I)                                    | mai | 8  | Probabilidade                        |
| Laurent Baulieu                           | Université Paris VI (Pierre et Marie Curie) (UNIVERSITÉ PARIS VI)  | jul | 5  | Sistemas Dinâmicos Complexos         |
| Lawrence Ein                              | University of Illinois at Chicago (UIC)                            | ago | 5  | Álgebra e Geometria Algébrica        |
| Lionel Rosier                             | Univ. Nancy (IMEC-NANCY)                                           | jun | 15 | Análise/EDP                          |
| Luis Bladimir Ruiz Leal                   | Universidad de Los Andes                                           | jul | 31 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Maarten Valentijn de Hoop                 | Colorado State University (CSU)                                    | jul | 5  | Análise/EDP                          |
| Mahdi Teymuri Garakani                    | Institute for Studies In Theoretical Physics and Mathematics (IPM) | jul | 50 | Sistemas Dinâmicos Complexos         |
| Marco Brunella                            | Institut de Mathematiques de Bourgogne - Dijon (IMB)               | jun | 91 | Sistemas Dinâmicos Complexos         |

|                             |                                                                     |     |    |                                      |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----|----|--------------------------------------|
| Marco Zambon                | Universitat Zurich (UZ)                                             | nov | 15 | Geometria Simplética                 |
| Mario Pascoa                | Univ. Nova de Lisboa (UNL)                                          | mar | 11 | Economia Matemática                  |
| Mario Pascoa                | Univ. Nova de Lisboa (UNL)                                          | ago | 15 | Economia Matemática                  |
| Matheus Grasselli           | Mcmaster University (MCMMASTER)                                     | mar | 11 | Análise/EDP                          |
| Matheus Grasselli           | Mcmaster University (MCMMASTER)                                     | jul | 32 | Análise/EDP                          |
| Mattias Jonsson             | University of Michigan (UM)                                         | abr | 10 | Sistemas Dinâmicos Complexos         |
| Mauro Fernandes Pereira Jr. | Sheffield Hallam University (SHU)                                   | out | 10 | Análise/EDP                          |
| Michael Benedicks           | Royal Institute of Technology (KTH)                                 | jul | 14 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Michaelis Loulakis          | Universidade de Creta (UC)                                          | jul | 32 | Probabilidade                        |
| Paulo Ribenboim             | Queens University (QUEENS)                                          | jul | 63 | Álgebra e Geometria Algébrica        |
| Pedro Lopes                 | Instituto Superior Técnico-Universidade Técnica de Lisboa (IST/UTL) | jun | 77 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Pinhas Grossman             | Vanderbilt University (USA)                                         | mai | 23 | Análise/EDP                          |
| Rafael Labarca              | Universidad de Santiago de Chile                                    | jul | 10 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Regina Burachik             | University of South Australia (UNISA)                               | nov | 6  | Pesquisa Operacional e Otimização    |
| Richard Palais              | University of California, Irvine (UCI)                              | jul | 5  | Geometria Diferencial                |
| Robert Kusner               | University of Massachusetts Amherst (UMASSAMHERST)                  | ago | 11 | Análise/EDP                          |
| Roberto Markarian           | Faculdade Ingenieria y Agrimensura (Imerl)                          | jul | 24 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Roger Javier Metzger Alvan  | Instituto de Matemática y Ciencias Afines (IMCA)                    | jul | 26 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Sacha Friedli               | Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)                     | abr | 5  | Física Matemática                    |
| Sándor Kovács               | Washington State University (WSU)                                   | ago | 4  | Algebra e Geometria Algébrica        |
| Satoru Fukasawa             | Waseda University (WASED)                                           | ago | 4  | Algebra e Geometria Algébrica        |
| Sebastien Boucksom          | Univesite Joseph Fourier (IJF)                                      | mai | 19 | Sistemas Dinâmicos Complexos         |
| Sebastien Jaimungal         | University of Toronto (UofT)                                        | mar | 4  | Biomatemática                        |
| Smale Steve                 | Uc Berkeley (UC)                                                    | ago | 14 | Análise/EDP                          |
| Uwe Abresch                 | Ruhr-Universität Bochum (Ruhr-Universität Bochum)                   | jul | 11 | Geometria Diferencial                |
| Uwe Abresch                 | Ruhr-Universität Bochum (Ruhr-Universität Bochum)                   | ago | 6  | Geometria Diferencial                |
| Victor Guiñez Matamala      | Universidad de Santiago de Chile                                    | mar | 8  | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |

|                               |                                                  |              |    |                                   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|----|-----------------------------------|
| Vitor Manuel Martins de Matos | Universidade do Porto                            | ago          | 92 | Análise/EDP                       |
| Wenxiang Sun                  | Peking University (PKU)                          | jun          | 4  | Sistemas Dinâmicos Complexos      |
| Wilfredo Sosa Sandoval        | Instituto de Matemática y Ciencias Afines (IMCA) | jul          | 63 | Pesquisa Operacional e Otimização |
| Wolfgang Ziller               | University of Pennsylvania (UofP)                | mai          | 62 | Geometria Diferencial             |
| Yasuharu Amitani              | Waseda University (WASED)                        | ago          | 4  | Algebra e Geometria Algébrica     |
| <b>82 Pesquisadores</b>       |                                                  | <b>1.778</b> |    |                                   |

## VISITANTES BRASILEIROS

| NOME                         | INSTITUIÇÃO ATUAL                                                 | INÍCIO | Nº DIAS | ÁREAS DE PESQUISA                      |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------------------------|
| Ana Lucia da Silva           | Universidade Estadual de Londrina (UEL)                           | abr    | 5       | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica   |
| Antonio Gervasio Colares     | Universidade Federal do Ceará (UFC)                               | mar    | 15      | Geometria Diferencial                  |
| Antonio Leitaó               | Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)                     | abr    | 4       | Análise/EDP                            |
| Aparecido Jesuino de Souza   | Universidade Federal de Campina Grande (ufcg)                     | mai    | 12      | Análise/EDP                            |
| Didier Jacques F. Pilod      | Univ. Fed. do Rio de Janeiro (UFRJ)                               | mar    | 31      | Análise/EDP                            |
| Edson de Faria               | Instituto de Matemática e Estatística - USP-São Paulo (IME - USP) | abr    | 4       | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica   |
| Frank Michael Forger         | Instituto de Matemática e Estatística - USP-São Paulo (IME - USP) | jul    | 27      | Geometria Simplética                   |
| Gabor Etesi                  | Instituto de Computação (Unicamp - IC)                            | ago    | 12      | Física Matemática Geometria Simplética |
| Hilário Alencar              | Universidade Federal de Alagoas (UFAL)                            | abr    | 5       | Geometria Diferencial                  |
| Hilário Alencar              | Universidade Federal de Alagoas (UFAL)                            | mai    | 5       | Geometria Diferencial                  |
| Hilário Alencar              | Universidade Federal de Alagoas (UFAL)                            | out    | 11      | Geometria Diferencial                  |
| Jorge Herbert Soares de Lira | Universidade Federal do Ceará (UFC)                               | jun    | 5       | Geometria Diferencial                  |
| Jorge Sotomayor              | Instituto de Matemática e Estatística - USP-São Paulo (IME - USP) | mar    | 9       | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica   |
| Renato de Azevedo Tribuzy    | Universidade Federal do Amazonas (UFAM)                           | abr    | 5       | Geometria Diferencial                  |
| Renato de Azevedo Tribuzy    | Universidade Federal do Amazonas (UFAM)                           | mai    | 5       | Geometria Diferencial                  |

|                         |                                             |            |   |               |
|-------------------------|---------------------------------------------|------------|---|---------------|
| Renato Martins Assunção | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) | abr        | 6 | Estatística   |
| Ronald Dickman          | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) | jun        | 3 | Probabilidade |
| <b>17 Pesquisadores</b> |                                             | <b>164</b> |   |               |

**PESQUISADORES VISITANTES POR CONVÊNIO  
BRASIL/FRANÇA EM MATEMÁTICA**

| NOME                   | INSTITUIÇÃO ATUAL                                                | INÍCIO     | Nº DIAS | ÁREAS DE PESQUISA                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------|------------|---------|--------------------------------------|
| Jean-Claude SAUT       | Universite Paris - Sud (UPS)                                     | jan        | 13      | Análise/EDP                          |
| Jean-Jacques Risler    | Univ. de Paris VII - Jussieu (CHEVALERET)                        | ago        | 12      | Sistemas Dinâmicos Complexos         |
| Pascal Collin          | Université Paul Sabatier - Toulouse (Toulouse 3)                 | ago        | 21      | Geometria Diferencial                |
| Pascal Hubert          | Univ. de Provence - Centre de Mathematique Et Informatique (CMI) | abr        | 8       | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Sebastien Ferenczi     | Institut de Mathématiques de Luminy - Cnrs (IML (CNRS))          | nov        | 16      | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Vincent Beffara        | Ecole Normale Supérieure de Lyon - Unité de Mathématiques        | jan        | 32      | Probabilidade                        |
| Yohann Genzmer         | Université Paul Sabatier - Toulouse (Toulouse 3)                 | fev        | 29      | Geometria Diferencial                |
| <b>7 Pesquisadores</b> |                                                                  | <b>131</b> |         |                                      |

**CONVENIO CAPES/MÊS-CUBA**

| NOME                | INSTITUIÇÃO ATUAL            | INÍCIO | Nº DIAS | ÁREAS DE PESQUISA                    |
|---------------------|------------------------------|--------|---------|--------------------------------------|
| Ricardo Abreu Blaya | Universidad de Holguin (UHO) | abr    | 90      | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Juan Bory Reyes     | Universidad de Oriente (UO)  | abr    | 90      | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |

**CONVENIO CNPQ/TWAS – IMPA COMO CENTRO DE EXCELÊNCIA**

| NOME            | INSTITUIÇÃO ATUAL           | INÍCIO | Nº DIAS | ÁREAS DE PESQUISA |
|-----------------|-----------------------------|--------|---------|-------------------|
| Emmanuel Kengne | University of Dschang (UDS) | set    | 36      | Análise/EDP       |

Total por convênio: 10 pesquisadores, 347 dias

**PESQUISADORES VISITANTES ESTRANGEIROS E  
BRASILEIROS DE LONGA DURAÇÃO**

| <b>NOME</b>              | <b>INSTITUIÇÃO ATUAL</b>                                          | <b>INÍCIO</b> | <b>Nº DIAS</b> | <b>ÁREAS DE PESQUISA</b>              |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------------------------------|
| Arnaud Le Ny             | Universite Paris - Sud (UPS)                                      | jan           | 232            | Probabilidade                         |
| Artur Avila              | Univ. Pierre et Marie Curie (UPMC)                                | jan           | 364            | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica  |
| Cesar Augusto Gomez      | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)           | abr           | 150            | Análise/EDP                           |
| Charles Favre            | Univ. Paris 7 - Denis Diderot (PARIS 7)                           | jan           | 180            | Sistemas Dinâmicos Complexos          |
| Christian E. Schaerer    | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)           | jan           | 360            | Análise Numérica/Dinâmica dos Fluidos |
| Harold Rosenberg         | Université Paris VI (Pierre et Marie Curie) (UNIVERSITÉ PARIS VI) | jun           | 112            | Geometria Diferencial                 |
| Mario Costa Sousa        | University of Dschang (UDS)                                       | dez           | 30             | Computação Gráfica                    |
| Oliver Jenkinson         | Queen Mary, University of London (QMUL)                           | jan           | 330            | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica  |
| Steven Dufour            | École Polytechnique de Montréal (POLYMTL)                         | jan           | 360            | Análise/EDP                           |
| Toshikazu Ito            | Ryukoku University (RYU)                                          | set           | 120            | Sistemas Dinâmicos Complexos          |
| Vasiliki Anagnostopoulou | Queen Mary, University of London (QMUL)                           | jan           | 140            | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica  |
| Viviane Baladi           | Univ. Pierre et Marie Curie (UPMC)                                | jan           | 180            | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica  |
| <b>12 Pesquisadores</b>  |                                                                   | <b>2.558</b>  |                |                                       |

**PROGRAMA DE PÓS-DOCTORADO DE VERÃO**

| <b>NOME</b>                 | <b>INSTITUIÇÃO ATUAL</b>                    | <b>Nº DIAS</b> |
|-----------------------------|---------------------------------------------|----------------|
| Adelailson Peixoto          | Universidade Federal de Alagoas (UFAL)      | 6              |
| Adolfo R. A. Rua Vargas     | Nenhuma (NENHUMA)                           | 58             |
| Adrian Pablo Hinojosa Luna  | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) | 31             |
| Alejandro Ramirez           | PUC de Chile - Santiago (PUC)               | 23             |
| Alexandre Grichkov          | Universidade de São Paulo (USP - IME)       | 16             |
| Ali Tahzibi                 | USP - São Carlos (USP)                      | 26             |
| Alice de Jesus Kozakevicius | Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)  | 9              |
| Alvaro Garzon Rojas         | Universidad del Valle                       | 36             |
| Ana Lucia da Silva          | Universidade Estadual de Londrina (UEL)     | 18             |
| Ana Lucia Pinheiro Lima     | Universidade Federal da Bahia (UFBA)        | 59             |
| Anatoli Iambartsev          | Universidade de São Paulo (USP - IME)       | 8              |
| André Salles de Carvalho    | Universidade de São Paulo (USP - IME)       | 57             |

|                                |                                                                     |    |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----|
| Angela Ortega                  | Universida Michoacana - Instituto de Fisica y Matemáticas (UMICHO)  | 10 |
| Antonio Leitao                 | Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)                       | 86 |
| Aparecido Jesuino de Souza     | Universidade Federal de Campina Grande (ufcg)                       | 5  |
| Attilio Meucci                 | Courant Institute of Mathematical Sciences (CIMS)                   | 6  |
| Aubin Arroyo                   | Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM)                      | 34 |
| Barrientos, Aniura Milanés     | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)                         | 28 |
| Benito Frazao Pires            | USP - São Carlos (USP)                                              | 19 |
| Bernardo Nunes Borges de Lima  | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)                         | 5  |
| Carlos Alberto Maquera Apaza   | USP - São Carlos (USP)                                              | 52 |
| Carlos Augusto Arteaga Mena    | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)                         | 11 |
| Celso Melchiades Doria         | Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)                       | 12 |
| Cesar de Souza Eschenazi       | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)                         | 4  |
| Christian Mauduit              | Univ. Luminy, Marseille (LUMINY)                                    | 25 |
| De Faria, Edson                | Universidade de São Paulo (USP - IME)                               | 30 |
| Enaldo Silva Vergasta          | Universidade Federal da Bahia (UFBA)                                | 12 |
| Eugene Pechersky               | Institute for Infromation Transmission Problems (IITP)              | 8  |
| Fábio Matheus Amorin Natali    | Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)                         | 21 |
| Fabrizio Tourrucoo             | Banco Cooperativo Sicredi S/a (SICREDI)                             | 5  |
| Félix Humberto Soriano Méndez  | Universidad Nacional de Colombia                                    | 18 |
| Filipe Serra de Oliveira       | Univ. Nova de Lisboa (UNL)                                          | 4  |
| Francisco Luiz Rocha Pimentel  | Universidade Federal do Ceará (UFC)                                 | 7  |
| Gavril Farkas                  | University of Texas                                                 | 17 |
| Gil Schieber                   | Univ. Mediterranee (UM)                                             | 58 |
| Glauber T. Silva               | Universidade Federal de Alagoas (UFAL)                              | 3  |
| Guillermo Rodriguez Blanco     | Universidad Nacional de Colombia                                    | 18 |
| Harald Andres Helfgott         | University of Bristol (UB)                                          | 28 |
| Jaime Angulo Pava              | Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)                         | 33 |
| Jaime Jose Orrillo Carhuajulca | Universidade Catolica de Brasília (UCB)                             | 23 |
| Jesus Carlos da Mota           | Universidade Federal de Goiás (UFG)                                 | 6  |
| Johel Beltran                  | Instituto de Matemática y Ciencias Afines (IMCA)                    | 34 |
| Jorge Drumond Silva            | Instituto Superior Técnico-Universidade Técnica de Lisboa (IST/UTL) | 19 |
| Jorge Zanelli                  | Centro de Estudios Científicos - Valdivia (CECS)                    | 9  |
| José Gilvan de Oliveira        | Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)                       | 24 |
| Jose Ladislao Vieitez Barreiro | Faculdade Ingenieria y Agrimensura (Imerl)                          | 24 |
| Juan Rivera Letelier           | Universidade Catolica do Norte - Antofagasta                        | 18 |

|                                     |                                                                     |              |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| Julia Wrobel                        | Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)                       | 32           |
| Julio Cesar Canille Martins         | Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF)                    | 11           |
| Jurandir Ceccon                     | Universidade Federal do Parana (UFPR)                               | 24           |
| Leonardo Meireles Câmara            | Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)                       | 64           |
| Linda Chen                          | Ohio State University (OSU)                                         | 17           |
| Luis Antonio Fernandes de Oliveira  | Universidade Estadual Paulista - Ilha Solteira (UNESP)              | 9            |
| Luis Gustavo Nonato                 | USP - São Carlos (USP)                                              | 15           |
| Mahdi Teymuri Garakani              | Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)             | 60           |
| Mahendra Prasad Panthee             | Instituto Superior Técnico-Universidade Técnica de Lisboa (IST/UTL) | 19           |
| Marcia Assumpção Guimaraes Scialom  | Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)                         | 19           |
| Marcio Violante Ferreira            | Centro Universitário Franciscano - Sta. Maria (UNIFRA)              | 36           |
| María Laura Schuverdt               | Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)                         | 5            |
| Mariella Janette Berrocal Tito      | Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)                       | 55           |
| Martha P. Dussan Angulo             | Universidade de São Paulo (USP - IME)                               | 43           |
| Mauricio Romero Sicre               | Universidade Federal da Bahia (UFBA)                                | 53           |
| Meysam Nassiri                      | Instituto Nacional de Matematica Pura e Aplicada (IMPA)             | 59           |
| Nilo Koscheck das Chagas            | Associação Educacional Dom Bosco (AEDB)                             | 59           |
| Pablo Amster                        | Universidad de Buenos Aires                                         | 8            |
| Pablo de Napoli                     | Universidad de Buenos Aires                                         | 8            |
| Pascal Fua                          | Swiss Federal Institute of Technology (ETH)                         | 8            |
| Paul Krause                         | Inst. Astronomico e Geofisico da USP (USP - IAG)                    | 12           |
| Rafael Labarca                      | Universidad de Santiago de Chile                                    | 31           |
| Ricardo Alberto Podestá             | Universidad Nacional de Córdoba (FAMAF )                            | 32           |
| Roberto Marcondes Cesar Junior      | Universidade de São Paulo (USP - IME)                               | 4            |
| Roberto Markarian                   | Faculdade Ingenieria y Agrimensura (Imerl)                          | 11           |
| Roseli Arbach Fernandes de Oliveira | Universidade Estadual Paulista - Ilha Solteira (UNESP)              | 9            |
| Rudy Jose Rosas Bazan               | Instituto de Matemática y Ciencias Afines (IMCA)                    | 59           |
| Ruy Tojeiro de Figueiredo Junior    | Universidade Federal de Sao Carlos (UFSCAR)                         | 10           |
| Sacha Friedli                       | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)                         | 54           |
| Sviatoslav Archava                  | California State University, Fresno (CSUF)                          | 7            |
| Vilton Pinheiro                     | Universidade Federal da Bahia (UFBA)                                | 59           |
| Vinícius Moreira Mello              | Universidade Federal de Alagoas (UFAL)                              | 5            |
| Yuan Jin Yun                        | Universidade Federal do Parana (UFPR)                               | 5            |
| <b>80 Pesquisadores</b>             | <b>Total de dias</b>                                                | <b>1.965</b> |

**INDICADOR 6:** Número de visitas-mês ao IMPA de estagiários de pós-doutorado.

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>130</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>215</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------------|

**Descrição:**

Este é outro indicador de eficácia na promoção de intercâmbio científico. Os valores indicados correspondem ao número total de visitas-mês a cada ano por estagiários de pós-doutorado (período longo ou programa de pós-doutorado de Verão). Aplicam-se os mesmos comentários que foram feitos para o indicador anterior.

**Comentários:**

A meta foi realizada excedendo-a significativamente mais uma vez, tendo havido grande procura por jovens doutores para estágios de Pós-Doutorado de períodos longos no IMPA, o que espelha o grande prestígio científico da instituição.

**Realizações do indicador:**

| <b>NOME</b>                   | <b>INSTITUIÇÃO ATUAL</b>                                | <b>MÊS DE CHEGADA</b> | <b>PERMANÊNCIA</b> | <b>ÁREAS DE PESQUISA</b>                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Ailín Ruiz de Zárate Fábregas | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) | mai                   | 240                | Análise Numérica/Dinâmica dos Fluidos<br>Matemática Aplicada |
| Alejandro C. Frery            | Univ. Federal de Alagoas (UFAL)                         | jul                   | 180                | Computação Gráfica                                           |
| Alejandro Cabrera             | Universidad Nacional de la Plata                        | dez                   | 30                 | Geometria Simplética                                         |
| Alejandro Kocsard             | IMPA                                                    | ago                   | 150                | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica                         |
| Boris Jesús Mederos Madrazo   | University of California at Davis (UCD)                 | jan                   | 365                | Computação Gráfica                                           |
| Bruno Funchal                 | Fundação Getúlio Vargas (FGV)                           | fev                   | 330                | Economia Matemática                                          |
| Carlos Matheus Silva Santos   | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) | fev                   | 240                | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica                         |

|                                      |                                                                  |     |     |                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------------------------------------------|
| Cesar de Souza Eschenazi             | Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)                      | dez | 30  | Análise Numérica/Dinâmica dos Fluidos<br>Matemática Aplicada |
| Cesar Niche                          | University of California, Santa Cruz (UCSC)                      | jan | 360 | Análise/EDP                                                  |
| Daniel Gregorio Alfaro Vigo          | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)          | jan | 360 | Análise Numérica/Dinâmica dos Fluidos                        |
| Dimas Martinez Morera                | Instituto Superior Deciencias da Educacao (ISCED LUANDA)         | fev | 330 | Computação Gráfica                                           |
| Eduardo Cardoso de Abreu             | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada                 | mar | 300 | Análise Numérica/Dinâmica dos Fluidos                        |
| Florian Voigtländer                  | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)          | set | 120 | Probabilidade                                                |
| Francesco Nosedà                     | Scuola Internazionale Superiore Studi Avanzati - Trieste (SISSA) | dez | 30  | Álgebra e Geometria Algébrica                                |
| Gabriel Ruiz Hernandez               | Centro de Investigacion en Matematicas (CIMAT)                   | out | 90  | Geometria Diferencial                                        |
| Glauber Jose Ferreira Tomaz da Silva | Univ. Federal de Alagoas (UFAL)                                  | set | 120 | Análise/EDP                                                  |
| Hiroki Takahashi                     | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)          | jan | 150 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica                         |

|                              |                                                                   |     |     |                                      |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------------------|
| Javier Ribon                 | Universidad de Valladolid (UVA)                                   | jan | 240 | Sistemas Dinâmicos Complexos         |
| José Heleno Faro             | Inst. Nac. de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)                   | jan | 360 | Economia Matemática                  |
| Leonardo Mora                | Universidad de Los Andes                                          | mar | 300 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Luis Roman Lucambio Perez    | Universidade Federal de Goiás (UFG)                               | ago | 150 | Pesquisa Operacional e Otimização    |
| Marco Pacini                 | University of Roma "la Sapienza" (RM-I)                           | jan | 90  | Álgebra e Geometria Algébrica        |
| Milton David Jara Valenzuela | IMPA                                                              | jan | 240 | Probabilidade                        |
| Nicolas Gourmelon            | Université de Bourgogne (U. DIJON)                                | out | 90  | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Rajan Mehta                  | University of California at Berkeley (UCB)                        | jan | 120 | Geometria Simplética                 |
| Rodrigo Novinski             | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)           | mai | 240 | Economia Matemática                  |
| Rudy Jose Rosas Bazan        | Instituto de Matemática y Ciencias Afines (IMCA)                  | mai | 240 | Sistemas Dinâmicos Complexos         |
| Sasa Kocic                   | The University of Texas at Austin (UT)                            | jan | 180 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |
| Valentin Sisko               | Instituto de Matemática e Estatística - USP-São Paulo (IME - USP) | jan | 120 | Probabilidade                        |
| Vanderlei Minori Horita      | Universidade Estadual Paulista - São José do Rio Preto (UNESP)    | jun | 210 | Sistemas Dinâmicos e Teoria Ergódica |

|                         |                                         |              |     |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----|-----------------------------------|
| Vincent Guigues         | Univesite Joseph Fourier (IJF)          | jan          | 360 | Pesquisa Operacional e Otimização |
| Vincent Remy Thouard    | Ecole Normale Superieure de Paris (ENS) | out          | 90  | Probabilidade                     |
| <b>32 Pesquisadores</b> |                                         | <b>6.455</b> |     |                                   |

**INDICADOR 7:** Número de reuniões científicas do IMPA.

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>9</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>10</b> |
|------------------------------------|------------------------------------|

#### Descrição:

As reuniões científicas organizadas pelo IMPA representam uma contribuição de vulto à promoção de intercâmbio científico, já que atraem ao nosso país muitos dos melhores especialistas internacionais e constituem importantes oportunidades para a divulgação dos resultados alcançados pela Matemática brasileira, de que se beneficia toda a comunidade. Também representam um apreciável esforço da parte do IMPA em termos de recursos humanos e financeiros.

#### Comentários:

A meta foi plenamente atingida, assinalando-se a diversidade das áreas da matemática bem com um evento nacional dedicado à busca de talentos à nível de Iniciação Científica

#### Realizações do indicador:

- 1. Simpósio Sobre Problemas Inversos. Honrando Alberto Calderón**  
IMPA, Rio de Janeiro, de 10/01 até 19/01.  
Nº de participantes: 56
- 2. Workshop em Fundamentos da Ciência da Computação: Algoritmos Combinatórios e Estruturas Discretas**  
Maresias, São Paulo, de 03/06 até 06/06  
Nº de Participantes: 44
- 3. 26º Colóquio Brasileiro de Matemática**  
IMPA, 30 de julho a 3 de agosto  
Nº de participantes: Inscritos: 1.717 – presentes: 1.250
- 4. X Workshop on Partial Differential Equations: Theory, Computation and Applications**  
IMPA, Rio de Janeiro, de 6 a 10 de agosto  
Nº de participantes: 98
- 5. Workshop on Conservative Dynamics and Symplectic Geometry**  
IMPA, Rio de Janeiro, de 6 a 10 de agosto  
Nº de participantes: 56

6. **International Congress on Minimal and Constant Mean Curvature Surfaces**  
Búzios, de 19 a 24 de agosto  
Nº de participantes: 93
7. **Mathematical Methods and Modeling of Biophysical Phenomena**  
Búzios, de 26/08 até 1/09  
Nº de participantes inscritos: 66
8. **Mathematics and Finance: Research in Options**  
Búzios, Rio de Janeiro, de 22/10 até 25/10
9. **KDV, BO and Friends: 60th Birthday of Rafael Iório**  
IMPA, Rio de Janeiro, de 21/11 até 23/11
10. **Ninth Meeting on Commutative Algebra and Algebraic Geometry**  
IMPA, Rio de Janeiro de 26/11 até 30/11

### 3.2.2. Macroprocesso Ensino

Capacitação científica de jovens pesquisadores e professores universitários, a promoção de pesquisa de qualidade, a participação em programas e projetos de inovação científico-tecnológica e a atuação como multiplicadores desta competência.

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>INDICADOR 8:</b> Índice de sucesso do doutorado - programa de 4 anos. (quantidade de títulos concedidos a bolsistas nos 4 últimos anos multiplicado por 48 e dividido pelo número de meses de bolsas concedidas nos quatro anos precedentes à obtenção do grau). |                              |
| <b>META CONTRATADA</b><br>85%                                                                                                                                                                                                                                       | <b>META REALIZADA</b><br>83% |

#### Descrição:

Este é um indicador da eficiência no uso dos recursos para a formação de doutores e mestres. De fato, ele avalia o custo médio da formação de cada doutor, em termos dos meses de bolsas utilizadas para o efeito. A fórmula de cálculo é:

$$\frac{(\text{número de graus de doutor concedidos a bolsistas nos últimos 4 anos}) * 48}{\text{número de meses de bolsas concedidas nos últimos 4 anos}}$$

A razão de usar-se um período de 4 anos para o cálculo é que essa é a duração máxima das bolsas de doutorado concedidas pelas principais agências de fomento. Portanto, um índice de sucesso de 100% corresponderá à situação ideal em que todos os estudantes bolsistas concluem o doutorado após 48 meses. O fato de tomar-se uma média sobre 4 anos também torna este indicador mais estável, estatisticamente, e portanto mais representativo.

#### Comentários:

O indicador tem oscilado nos últimos anos em torno da meta contratada.

O índice ficou um pouco abaixo do contratado devido as defesas de tese de alguns alunos estarem marcadas para o início do ano de 2008, não contribuindo assim para o índice do ano de 2007.

#### Realizações do indicador:

$$44 \text{ títulos} \times 48 \text{ meses} / (624 + 619 + 613 + 686) = 0,83$$

Obs.: O cálculo deste indicador considerou no numerador **somente alunos bolsistas** formados em cada ano.

**NÚMERO DE TÍTULOS DE DOUTOR NOS ÚLTIMOS 4 ANOS**

| <b>ANO</b>   | <b>Nº DE DOUTORES</b> | <b>Nº DE DOUTORES-BOLSISTAS</b> |
|--------------|-----------------------|---------------------------------|
| 2004         | 13                    | 12                              |
| 2005         | 12                    | 10                              |
| 2006         | 13                    | 12                              |
| 2007         | 12                    | 10                              |
| <b>TOTAL</b> | <b>50</b>             | <b>44</b>                       |

**GRAUS DE DOUTOR CONCEDIDOS EM 2004**

| <b>NOME</b>                          | <b>MES/ANO DE ADMISSÃO</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Alexander Eduardo Arbieta Mendoza | 03/2001                    | 39                             |
| 2. Boris Jesús Mederos Madrazo       | 03/2000                    | 48                             |
| 3. Carlos Matheus Silva Santos       | 08/2000                    | 43                             |
| 4. Daniel Gregorio Alfaro Vigo       | 08/2000                    | 44                             |
| 5. Jeronimo Monteiro Noronha Neto    | 08/2000                    | 44                             |
| 6. José de Arimatéia Fernandes       | 03/1998                    | 48                             |
| 7. Juscelino Bezerra dos Santos      | 03/1999                    | 48                             |
| 8. Leandro Pinto Rodrigues Pimentel  | 03/2000                    | 48                             |
| 9. Luciano Irineu de Castro Filho    | 03/2000                    | 36                             |
| 10. Mahendra Prasad Panthee          | 03/2000                    | 48                             |
| 11. Milton David Jara Valenzuela     | 08/2001                    | 32                             |
| 12. Vitor Manuel Martins de Matos    | 08/1999                    | --                             |
| 13. William Artiles Roqueta          | 03/2000                    | 48                             |
| <b>TOTAL</b>                         |                            | <b>13</b>                      |

**GRAUS DE DOUTOR CONCEDIDOS EM 2005**

| <b>NOME</b>                               | <b>MES/ANO DE ADMISSÃO</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Amaury Álvarez Cruz                    | 03/2001                    | 48                             |
| 2. Dayse Haime Pastore                    | 03/2001                    | 48                             |
| 3. Gabriel Calsamiglia Mendlewicz         | 08/2001                    | 47                             |
| 4. Johel Victorino Beltrán Ramirez        | 03/2001                    | 48                             |
| 5. José Heleno Faro                       | 03/2002                    | 47                             |
| 6. Julia Schaetzle Wrobel                 | 03/2001                    | 48                             |
| 7. Luis Bladismir Ruiz Leal               | 08/2000                    | 48                             |
| 8. Mário Júlio Pereira Bessa da Costa     | 03/2001                    | --                             |
| 9. Moacyr Alvim Horta Barbosa da Silva    | 03/1998                    | 48                             |
| 10. Nuno Alexandre Martins de Matos Luzia | 08/2000                    | --                             |
| 11. Rudy José Rosas Bazán                 | 03/2001                    | 48                             |
| 12. Sergio Muñoz                          | 08/2001                    | 48                             |
| <b>TOTAL</b>                              |                            | <b>12</b>                      |

**GRAUS DE DOUTOR CONCEDIDOS EM 2006**

| <b>NOME</b>                              | <b>MES/ANO DE ADMISSÃO</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Asla Medeiros e Sá                    | 03/2002                    | 48                             |
| 2. Didier Jacques François Pilod         | 08/2002                    | 48                             |
| 3. Dimas Martínez Morera                 | 08/2002                    | 48                             |
| 4. Duilio Tadeu da Conceição Junior      | 03/2002                    | 48                             |
| 5. Henrique de Melo Versieux             | 03/2002                    | 48                             |
| 6. José Valentim Machado Vicente         | 03/2003                    | --                             |
| 7. Juliana Coelho Chaves                 | 03/2001                    | 48                             |
| 8. Mahdi Teymuri Garakani                | 03/2002                    | 48                             |
| 9. Marcos Petrucio de Almeida Cavalcanti | 03/2002                    | 48                             |
| 10. Meysam Nassiri                       | 08/2002                    | 48                             |
| 11. Paula Murgel Veloso                  | 08/2002                    | 48                             |
| 12. Vinicius Moreira Mello               | 03/1999                    | 48                             |
| 13. Wanderson José Lambert               | 08/2002                    | 48                             |
| <b>TOTAL</b>                             |                            | <b>13</b>                      |

**GRAUS DE DOUTOR CONCEDIDOS EM 2007**

| <b>NOME</b>                                 | <b>MES/ANO DE ADMISSÃO</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|---------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Ailin Ruiz de Zarate Fábregas            | 03/2001                    | 48                             |
| 2. Alejandro Kocsard                        | 03/2003                    | 48                             |
| 3. Ana Patrícia Carvalho Gonçalves          | 03/2003                    | --                             |
| 4. Andrés Koropecski                        | 03/2003                    | 48                             |
| 5. César Augusto Gómez Vélez                | 03/2003                    | 48                             |
| 6. Florian Friedrich Maximilian Voigtländer | 08/2003                    | 48                             |
| 7. Jesus Abad Zapata Samanez                | 03/2002                    | 48                             |
| 8. Jimmy Santamaría Tórrez                  | 03/2003                    | 48                             |
| 9. Nils Martin Andersson                    | 03/2003                    | 48                             |
| 10. Paulo César Rodrigues Pinto Varandas    | 03/2003                    | --                             |
| 11. Perfilino Eugênio Ferreira Júnior       | 03/2001                    | 48                             |
| 12. Rodrigo Novinski Nunes                  | 03/2001                    | 48                             |
| <b>TOTAL</b>                                |                            | <b>12</b>                      |

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDAS A ALUNOS DE DOUTORADO ADMITIDOS EM 1998**

| <b>NOME</b>                       | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1. Adan José Corcho Fernandez     | 2003           | 48                             |
| 2. Bernardo Borges de Lima        | 2003           | 48                             |
| 3. Joseph Nee Anyah               | 2003           | 48                             |
| 4. José de Arimatéia Fernandes    | 2004           | 48                             |
| 5. Moacyr Alvim Horta B. da Silva | 2005           | 48                             |
| 6. Parham Salehyan                | 2003           | 48                             |
| 7. Patricia Helena Araújo         | 2003           | 48                             |

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDAS A  
ALUNOS DE DOUTORADO ADMITIDOS EM 1999**

| <b>NOME</b>                          | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1. Flavio Erthal Abdenur             | 2002           | 35                             |
| 2. Juan Carlos Muñoz Grajales        | 2002           | 45                             |
| 3. Juscelino Bezerra dos Santos      | 2004           | 48                             |
| 4. Krerley Irraciel Martins Oliveira | 2002           | 41                             |
| 5. Mauricio Romero Sicre             | 2003           | 47                             |
| 6. Raquel Mariela Sued               | 2003           | 48                             |
| 7. Vinicius Moreira Mello            | 2006           | 48                             |
| 8. Vitor Manuel Martins De Matos     | 2004           | --                             |

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDAS A  
ALUNOS DE DOUTORADO ADMITIDOS EM 2000**

| <b>NOME</b>                        | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1. Anne Michelle Dysman Gomes      | 2003           | 37                             |
| 2. Boris Jesus Mederos Madrazo     | 2000           | 48                             |
| 3. Carlos Humberto Vásquez         | 2003           | 37                             |
| 4. Carlos Matheus Silva Santos     | 2004           | 43                             |
| 5. Claudia Ribeiro Santana         | (*)            | 33                             |
| 6. Clinton André Merlo             | (*)            | 04                             |
| 7. Daniel Gregorio Alfaro Vigo     | 2004           | 48                             |
| 8. Glauco Valle da Silva Coelho    | 2003           | 32                             |
| 9. Jeronimo Monteiro N. Neto       | 2004           | 48                             |
| 10. Juliano Almeida R. de Moraes   | (*)            | 18                             |
| 11. Leandro Pinto R. Pimentel      | 2004           | 48                             |
| 12. Luciano Irineu de Castro Filho | 2004           | 36                             |
| 13. Luis Bladismir Ruiz Leal       | 2005           | 48                             |
| 14. Mahendra Prasad Panthee        | 2004           | 48                             |
| 15. Marco Shinobu Matsumura        | (*)            | 48                             |
| 16. Nuno Alexandre M. de M. Luzia  | 2005           | --                             |
| 17. Paul Nicolas Simondon          | (*)            | --                             |
| 18. William Artiles Roqueta        | 2004           | 48                             |
| <b>TOTAL</b>                       |                | <b>624</b>                     |

(\*) ainda não obtiveram o grau

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDAS A  
ALUNOS DE DOUTORADO ADMITIDOS EM 2001**

| <b>NOME</b>                        | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1. Albetã Costa Mafra              | (*)            | 21                             |
| 2. Alexander Eduardo A. Mendoza    | 2004           | 39                             |
| 3. Amaury Álvares Cruz             | 2005           | 48                             |
| 4. Anderson Mayrink da Cunha       | (*)            | 48                             |
| 5. Cleber Haubrichs dos Santos     | (*)            | 48                             |
| 6. Dayse Haime Pastore             | 2005           | 48                             |
| 7. Gabriel Calsamiglia Mendlewicz  | 2005           | 47                             |
| 8. Johel Victorino Beltrán Ramirez | 2005           | 48                             |
| 9. Julia Schaetzle Wrobel          | 2005           | 48                             |
| 10. Juliana Coelho Chaves          | 2006           | 48                             |
| 11. Mário Julio P. Bessa da Costa  | 2005           | --                             |
| 12. Milton David Jara Valenzuela   | 2004           | 32                             |
| 13. Perfilino Eugênio F. Júnior    | 2007           | 48                             |
| 14. Rudy José Rosas Bazán          | 2005           | 48                             |
| 15. Sergio Muñoz                   | 2005           | 48                             |
| <b>TOTAL</b>                       |                | <b>619</b>                     |

(\*) ainda não obtiveram o grau

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDAS A  
ALUNOS DE DOUTORADO ADMITIDOS EM 2002**

| <b>NOME</b>                          | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1. Asla Medeiros e Sá                | 2006           | 48                             |
| 2. Didier Jacques François Pilod     | 2006           | 48                             |
| 3. Dimas Martinez Morera             | 2006           | 48                             |
| 4. Duilio Tadeu da Conceição Junior  | 2006           | 48                             |
| 5. Elio Eduardo Espejo Arenas        | (*)            | 24                             |
| 6. Henrique de Melo Versieus         | 2006           | 48                             |
| 7. Jesus Abad Zapata Samanez         | 2007           | 48                             |
| 8. João Pedro Pinto dos Santos       | (*)            | --                             |
| 9. José Heleno Faro                  | 2005           | 48                             |
| 10. José Koiller                     | (*)            | --                             |
| 11. Mahdi Teymuri Garakani           | 2006           | 48                             |
| 12. Manuel Paulo Maia Ferreira       | (*)            | 01                             |
| 13. Marcos Aurélio Citeli da Silva   | (*)            | 12                             |
| 14. Marcos Petrucio de A. Cavalcante | 2006           | 48                             |
| 15. Meysam Nassiri                   | 2006           | 48                             |
| 16. Paula Murgel Veloso              | 2006           | 48                             |
| 17. Pedro Jorge Duarte Gil Moraes    | (*)            | --                             |
| 18. Víctor Nilo Suarez Paco          | (*)            | --                             |
| 19. Wanderson José Lambert           | 2006           | 48                             |
| <b>TOTAL</b>                         |                | <b>613</b>                     |

(\*) ainda não obtiveram o grau

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDAS A  
ALUNOS DE DOUTORADO ADMITIDOS EM 2003**

| <b>NOME</b>                          | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1. Afonso Paiva Neto                 | (*)            | --                             |
| 2. Ailín Ruiz de Zárate Fábregas     | 2007           | 48                             |
| 3. Alejandro Kocsard                 | 2007           | 48                             |
| 4. Aloysio Paiva de Figueiredo       | (*)            | 02                             |
| 5. Ana Patrícia C. Gonçalves         | 2007           | --                             |
| 6. Andrés Koropecski                 | 2007           | 48                             |
| 7. César Augusto Gómez Vélez         | 2007           | 48                             |
| 8. Debora Mairink da Costa           | (*)            | 28                             |
| 9. Eliana Andrea Torres Ortega       | (*)            | 31                             |
| 10. Esdras Soares de M. Filho        | (*)            | 44                             |
| 11. Fidel Guillermo J. Pasapera      | (*)            | 17                             |
| 12. Florian Friedrich M. Voigtländer | 2007           | 48                             |
| 13. Francisco Petrúcio C. Junior     | (*)            | 13                             |
| 14. Jimmy Santamaría Tórrez          | 2007           | 48                             |
| 15. José Luiz Soares Luz             | (*)            | 23                             |
| 16. José Valentim Machado Vicente    | 2006           | --                             |
| 17. Leo Tenenblat                    | (*)            | 16                             |
| 18. Lineu da Costa Araújo Neto       | (*)            | --                             |
| 19. Lucas Conque Seco Ferreira       | (*)            | 8                              |
| 20. Nils Martin Andersson            | 2007           | 48                             |
| 21. Paulo César R. Pinto Varandas    | 2007           | --                             |
| 22. Rodrigo Novinski Nunes           | 2007           | 48                             |
| 23. Sergei Vieira Silva              | (*)            | 48                             |
| 24. Susan Schommer                   | (*)            | 48                             |
| 25. Tais Alves Dias de Azevedo       | (*)            | 24                             |
| <b>TOTAL</b>                         |                | <b>686</b>                     |

(\*) ainda não obtiveram o grau

**INDICADOR 9:** Índice de sucesso do mestrado - programa de 2 anos. (quantidade de títulos concedidos a bolsistas nos 2 últimos anos multiplicado por 24 e dividido pelo número de meses de bolsas concedidas nos dois anos precedentes à obtenção do grau).

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>85%</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>89%</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------------|

**Descrição:**

O indicador de eficiência na utilização das bolsas de mestrado é análogo ao utilizado pelo programa de doutorado. O período de cálculo é de 2 anos, por ser essa a duração máxima das bolsas de mestrado concedidas pelas principais agências de fomento. A fórmula de cálculo é

$$\frac{(\text{número de graus de mestre concedidos a bolsistas nos últimos 2 anos}) * 24}{\text{número de meses de bolsas concedidas nos últimos 2 anos}}$$

**Comentários:**

A meta foi alcançada, ficando como no ano passado pouco acima da contratada.

## Realizações do indicador:

$$42 \times 24 / (502 + 630) = 0,89$$

Obs.: O cálculo deste indicador considerou no numerador **somente alunos bolsistas** formados em cada ano.

## MESTRES PARA OS ANOS DE 2006 e 2007

| ANO          | Nº DE MESTRES | NO DE MESTRES – BOLSISTAS |
|--------------|---------------|---------------------------|
| 2006         | 30            | 18                        |
| 2007         | 37            | 24                        |
| <b>TOTAL</b> | <b>67</b>     | <b>42</b>                 |

## GRAUS DE MESTRE CONCEDIDOS EM 2006

| NOME                                  | MÊS/ANO DE ADMISSÃO | TOTAL EM MESES DE BOLSA |
|---------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| 1. Aquileo Saraiva da Silva           | 03/2004             | --                      |
| 2. Augusto Quadros Teixeira           | 01/2005             | 24                      |
| 3. Bruno Eduardo Madeira              | 03/2002             | --                      |
| 4. Dalia Melissa Bonila Correa        | 03/2004             | 24                      |
| 5. Fabiano Segadaes Romeiro           | 03/2004             | 12                      |
| 6. Fábio Júlio da Silva Valentim      | 03/2004             | 24                      |
| 7. Glauber Felipe Mota                | 03/2005             | --                      |
| 8. Helmut Alexander W. Duran          | 03/2006             | 19                      |
| 9. Ítalo Raony Costa Lima             | 03/2005             | 12                      |
| 10. Jefferson Divino G. de Melo       | 03/2004             | 24                      |
| 11. Jonas Sossai Junior               | 03/2004             | 24                      |
| 12. José de Faria Goes Neto           | 07/2005             | --                      |
| 13. Juan Andres González Marín        | 03/2004             | 24                      |
| 14. Lautaro Victor Vásquez            | 03/2004             | 24                      |
| 15. Luis Felipe Aleixo L. Clark Magon | 03/2004             | --                      |
| 16. Marcio Afonso Assad Cohen         | 03/2005             | 22                      |
| 17. Maria Magdalena Rodriguez         | 03/2005             | 12                      |
| 18. Marina Mendes Tavares             | 08/2004             | 19                      |
| 19. Melissa Garrido Cabral            | 03/2003             | --                      |
| 20. Pablo Castañeda Rivera            | 03/2004             | 24                      |
| 21. Pedro Henrique Portela Vidal      | 03/2005             | --                      |
| 22. Priscila Grecov                   | 03/2004             | 22                      |
| 23. Rafael da Costa Nogueira          | 03/2005             | --                      |
| 24. Renato Von Glen Herkernhoff       | 01/2006             | 9                       |
| 25. René Battaglin Schwengber         | 03/2004             | 24                      |
| 26. Roberto Mauricio B. Sobrinho      | 03/2003             | --                      |
| 27. Robsom Alvarenga Lima             | 03/2005             | --                      |
| 28. Vanessa Barros de Oliveira        | 03/2004             | 24                      |
| 29. Viviana Duarte de Meireles        | 03/2003             | --                      |
| 30. Walmir Geraldo da Silva           | 03/2004             | --                      |
| <b>TOTAL</b>                          |                     | <b>30</b>               |

**GRAUS DE MESTRE CONCEDIDOS EM 2007**

| <b>NOME</b>                        | <b>MÊS/ANO DE ADMISSÃO</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1 André Marcos Dias Campos         | 03/2006                    | --                             |
| 2 Bernardo Reis C. da Costa Lima   | 03/2006                    | --                             |
| 3 Bruno Mafra da Gama              | 03/2006                    | --                             |
| 4 Carlo Pietro Sousa da Silva      | 03/2005                    | 24                             |
| 5 Carlos Bocker Neto               | 01/2005                    | 14                             |
| 6 Carlos Eduardo Cardoso Borges    | 03/2005                    | --                             |
| 7 Cristina Beatriz M. Herrera      | 02/2005                    | 24                             |
| 8 Daniel Rodrigues Valesin         | 01/2005                    | 24                             |
| 9 Diêgo Veloso Uchôa               | 08/2006                    | 13                             |
| 10 Douglas Monsôres de M. Santos   | 01/2006                    | 24                             |
| 11 Emilio Ashton Vital Brazil      | 03/2005                    | 24                             |
| 12 Erika Silos de Castro           | 03/2005                    | --                             |
| 13 Fábio Luiz Borges Simas         | 03/2005                    | 24                             |
| 14 Fernando del Carpio Marek       | 03/2005                    | 24                             |
| 15 Franklin Walter G. Lima Junior  | 03/2006                    | --                             |
| 16 Guilherme Pereira de Freitas    | 01/2005                    | 24                             |
| 17 Hernan Pablo Lannello           | 03/2004                    | 24                             |
| 18 Ives José de A. Macêdo Júnior   | 03/2005                    | 24                             |
| 19 Jose Eduardo Milton de Santana  | 08/2003                    | 24                             |
| 20 Julio Daniel Machado Silva      | 03/2005                    | 24                             |
| 21 Leonardo de Almeida M. Moraes   |                            | --                             |
| 22 Lucas Ralston Bielawski         | 09/2006                    | --                             |
| 23 Manoela Gonçalves Cabo          | 03/2005                    | --                             |
| 24 Marcelo Cicconet                | 03/2005                    | 24                             |
| 25 Marcelo Richard Hilário         | 03/2005                    | 24                             |
| 26 María Gabriela Martinez Lopez   | 03/2005                    | 24                             |
| 27 Martin Harry Vargas Barranechea | 03/2003                    | 24                             |
| 28 Mauricio Fernandes Teixeira     | 03/2003                    | --                             |
| 29 Michel Cambrainha de Paula      | 03/2005                    | 17                             |
| 30 Mitchael Alfonso                | 03/2005                    | 24                             |
| 31 Patricia Rodrigues F. da Silva  | 03/2004                    | 24                             |
| 32 Rachel Marques Marcato          | 03/2003                    | --                             |
| 33 Rafael Tajra Fonteles           | 03/2006                    | 14                             |
| 34 Renato Soares dos Santos        | 03/2006                    | 22                             |
| 35 Tertuliano Franco Santos Franco | 03/2005                    | 24                             |
| 36 Vinicius Ajuz Rezende           | 03/2007                    | --                             |
| 37 Welington Luis de Oliveira      | 03/2004                    | --                             |
| <b>TOTAL</b>                       |                            | <b>37</b>                      |

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDAS A  
ALUNOS DE MESTRADO ADMITIDOS EM 2002**

| <b>NOME</b>             | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|-------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1 Bruno Eduardo Madeira | 2006           | --                             |

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDO A  
ALUNOS DE MESTRADO ADMITIDOS EM 2003**

| <b>NOME</b>                       | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|-----------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1 Jose Eduardo Milton de Santana  | 2007           | 24                             |
| 2 Martin Harry Vargas Barranechea | 2007           | 24                             |
| 3 Melissa Garrido Cabral          | 2006           | --                             |
| 4 Roberto Maurico B. Sobrinho     | 2006           | --                             |
| 5 Viviana Duarte De Meireles      | 2006           | --                             |

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDO A  
ALUNOS DE MESTRADO ADMITIDOS EM 2004**

| <b>NOME</b>                            | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|----------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1. Aldo René Zang                      | (*)            | 12                             |
| 2. Alexandre Loures de A. Penna        | (*)            | --                             |
| 3. Alexandre Velloso Pereira Rodrigues | 2005           | --                             |
| 4. Antonio Carlos Telau                | (*)            | 10                             |
| 5. Antonio Carlos T. de C. Auffinger   | 2005           | 19                             |
| 6. Aquileo Saraiva da Silva            | 2006           | --                             |
| 7. Artur Radoman de Oliveira           | (*)            | --                             |
| 8. Carlos Eduardo Melara Da Silva      | (*)            | 24                             |
| 9. Cassio Antonio Machado Alves        | 2006           | 22                             |
| 10. Christiano dos Santos M. Pereira   | 2004           | --                             |
| 11. Claudio Moura Freitas              | (*)            | --                             |
| 12. Cristina Levina Marques            | 2006           | 24                             |
| 13. Dalia Melissa Bonilla Correa       | 2006           | 24                             |
| 14. Erico Evaristo de Oliveira         | (*)            | --                             |
| 15. Fabiano Alberton de A. Nogueira    | (*)            | 9                              |
| 16. Fabiano Segades Romeiro            | 2006           | 12                             |
| 17. Fabio Dias Moreira                 | (*)            | 24                             |

|                                          |      |            |
|------------------------------------------|------|------------|
| 18. Fábio Júlio da Silva Valentim        | 2006 | 24         |
| 19. Felipe Tovar Falciano                | (*)  | --         |
| 20. Fernando Lima Madeira                | 2005 | --         |
| 21. Flavio Augusto Lins Pereira          | (*)  | --         |
| 22. Flávio de Freitas Val                | 2005 | --         |
| 23. Helder França Floret                 | (*)  | --         |
| 24. Hernan Pablo Iannello                | 2007 | 24         |
| 25. Janser da Silva Saloman              | 2005 | --         |
| 26. Jefferson Divino Gonçalves de Melo   | 2006 | 24         |
| 27. João Moreira Salles                  | (*)  | --         |
| 28. Jonas Sossai                         | 2006 | 24         |
| 29. Juan Andres González Marin           | 2006 | 24         |
| 30. Lautaro Victor Vasquez Ortiz         | 2006 | 24         |
| 31. Leonardo Alves Rangel                | (*)  | --         |
| 32. Leonardo de Almeida Matos Moraes     | 2007 | --         |
| 33. Leonardo Lima Ferreira               | 2005 | --         |
| 34. Luciano Cardoso Valle                | (*)  | --         |
| 35. Luis Felipe Aleixo Clark Magon       | 2006 | --         |
| 36. Marcus Thanus Nunes Andrade          | (*)  | 8          |
| 37. Marina Mendes Tavares                | 2006 | 19         |
| 38. Pablo Castañeda Rivera               | 2006 | 24         |
| 39. Patricia Rodrigues Ferreira da Silva | 2007 | 24         |
| 40. Pedro De Jesus Hernandez Rizzo       | 2005 | 22         |
| 41. Priscila Grecov                      | 2006 | 22         |
| 42. René Battaglin Schwengber            | 2006 | 24         |
| 43. Rodrigo Claessen de Melo             | 2005 | --         |
| 44. Tháís Rodrigues da Silva             | 2005 | --         |
| 45. Vanessa Barros de Oliveira           | 2006 | 24         |
| 46. Vinicius Bergiante de Mendonça       | (*)  | 11         |
| 47. Vinicius Mendes Couto Pereira        | (*)  | --         |
| 48. Walmir Geraldo da Silva              | 2006 | --         |
| 49. Welington Luis de Oliveira           | 2007 | --         |
| <b>TOTAL</b>                             |      | <b>502</b> |

**NÚMERO DE MESES DE BOLSAS CONCEDIDO A  
ALUNOS DE MESTRADO ADMITIDOS EM 2005**

| <b>NOME</b>                            | <b>GRAU EM</b> | <b>TOTAL EM MESES DE BOLSA</b> |
|----------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 1. Alexandre Perdigão de Sant'ana      | (*)            | --                             |
| 2. Aline Gomes Cequeira                | (*)            | 17                             |
| 3. Anderson Reis de Vargas             | (*)            | 24                             |
| 4. Artem Raibekas                      | (*)            | 24                             |
| 5. Arthur Mario Pinheiro Machado       | (*)            | --                             |
| 6. Augusto Quadros Teixeira            | 2006           | 24                             |
| 7. Bom Young Kim                       | (*)            | --                             |
| 8. Bruno Agrélio Ribeiro               | (*)            | 4                              |
| 9. Bruno Borges de Souza Lima          | (*)            | 15                             |
| 10. Bruno de Almeida Laranjeira        | (*)            | 6                              |
| 11. Carlo Pietro Sousa da Silva        | 2007           | 24                             |
| 12. Carlos Bocker Neto                 | 2007           | 14                             |
| 13. Carlos de Góes Mascarenhas Filho   | (*)            | --                             |
| 14. Carlos Eduardo Cardoso Borges      | 2007           | --                             |
| 15. Cesar Vianna Moreira Junior        | (*)            | --                             |
| 16. Cristina Beatriz Manzaneda Herrera | 2007           | 24                             |
| 17. Daniel Rodrigues Valesin           | 2007           | 24                             |
| 18. Débora Rampanelli                  | (*)            | 9                              |
| 19. Edvana Paula Minchio Alves         | (*)            | 24                             |
| 20. Emilio Ashton Vital Brazil         | 2007           | 24                             |
| 21. Érika Silos de Castro              | 2007           | --                             |
| 22. Fabio Henrique Teixeira de Souza   | (*)            | --                             |
| 23. Fabio Luiz Borges Simas            | 2007           | 24                             |
| 24. Felipe Fontenelle de Mello e Souza | (*)            | 8                              |
| 25. Fernando del Carpio Marek          | 2007           | 24                             |
| 26. Flávio Machado Pereira             | (*)            | --                             |
| 27. Giovanny Vergara Pérez             | (*)            | --                             |
| 28. Glauber Felipe Mota                | 2006           | --                             |
| 29. Guilherme Pereira de Freitas       | 2007           | 24                             |
| 30. Helmut Alexander Wahanik Durán     | 2006           | 19                             |
| 31. Italo Raony Costa Lima             | 2006           | 12                             |
| 32. Ives José de A. Macêdo Júnior      | 2007           | 24                             |
| 33. José de Faria Góes Neto            | 2006           | --                             |
| 34. Júlio Daniel Machado Silva         | 2007           | 24                             |
| 35. Manoela Gonçalves Cabo             | 2007           | --                             |

|                                     |      |            |
|-------------------------------------|------|------------|
| 36. Marcelo Cicconet                | 2007 | 24         |
| 37. Marcelo Richard Hilário         | 2007 | 24         |
| 38. Marcio Afonso Assad Cohen       | 2006 | 22         |
| 39. Marcio G. de Albuquerque        | (*)  | --         |
| 40. Márcio Miranda de Carvalho      | (*)  | 10         |
| 41. María Gabriela Martinez Lopez   | 2007 | 24         |
| 42. Maria Magdalena R. Eboli        | 2006 | 12         |
| 43. Michel Cambrainha de Paula      | 2007 | 24         |
| 44. Mitchael Alfonso Plaza Martelo  | 2007 | 24         |
| 45. Oscar Javier López Alfonso      | (*)  | 22         |
| 46. Pedro Henrique Portela Vidal    | 2006 | --         |
| 47. Rafael da Costa Nogueira        | 2006 | --         |
| 48. Raquel Cunha Tessarollo         | (*)  | 4          |
| 49. Roberta Cardim Geyer            | (*)  | --         |
| 50. Robsom Alvarenga Lima           | 2006 | --         |
| 51. Tertuliano Franco Santos Franco | 2007 | 24         |
| <b>TOTAL</b>                        |      | <b>630</b> |

**INDICADOR 10:** Número de doutores formados anualmente; Média dos últimos três anos.

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>12</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>12,3</b> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

#### Descrição:

Este é um indicador de eficácia na formação de jovens pesquisadores-doutores, que é uma das principais atividades do IMPA. Foi decidido calcular o número médio de doutores formados nos últimos 3 anos para tornar o indicador mais estável às flutuações estatísticas e, portanto, mais representativo.

#### Comentários:

Em 2003, foram admitidos 25 alunos no doutorado. Destes, 11 defenderam a tese em 2007, 5 continuam no programa de doutorado, 7 trancaram e 2 foram desligados.

#### Realizações do indicador:

#### MÉDIA DE DOUTORES PARA OS ANOS DE 2005, 2006 e 2007

| ANO          | Nº DE DOUTORES |
|--------------|----------------|
| 2005         | 12             |
| 2006         | 13             |
| 2007         | 12             |
| <b>TOTAL</b> | <b>37</b>      |
| <b>MÉDIA</b> | <b>12,3</b>    |

**INDICADOR 11:** Número de participantes do Colóquio Brasileiro de Matemática.

|                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA:</b><br><b>1.200</b> | <b>META REALIZADA:</b><br><b>1.250</b> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|

**Descrição:**

O Colóquio Brasileiro de Matemática vem sendo realizado a cada dois anos desde 1957 e tem tido um papel fundamental no desenvolvimento da Matemática no Brasil, tanto contribuindo para divulgar a pesquisa e disseminá-la entre as novas gerações como ajudando a criar uma literatura nacional em Matemática. O número de participantes tem vindo a crescer à medida que a própria comunidade cresce, e coloca o Colóquio Brasileiro de Matemática entre as maiores e mais importantes reuniões do nosso cenário científico. A meta contratada do número de participantes representa um compromisso muito substancial do IMPA de continuar desenvolvendo este esforço em prol do conjunto da comunidade.

**Comentários:**

Mais uma vez consolidou-se o fato de que o colóquio Brasileiro de Matemática é uma das mais abrangentes reuniões de Matemática no país e talvez a que mais incentiva os jovens que têm talento para a matemática. Houve uma intensa convivência, em várias das atividades programadas destes jovens com matemáticos nacionais e estrangeiros de alto nível. Dos 1.717 inscritos inicialmente no Colóquio, passaram pelo IMPA cerca de 1.250 participantes, entre pesquisadores visitantes e alunos, tanto do exterior, quanto do Brasil.

**3.2.3. Macroprocesso Desenvolvimento Tecnológico**

Desenvolvimento de aplicações da Matemática e tecnologias associadas por meio da elaboração de modelos matemáticos aplicados e da produção de softwares inovadores que respondam a problemas concretos colocados pelas políticas públicas e pelo setor produtivo.

**INDICADOR 12:** Número de protótipos e Softwares produzidos ou aperfeiçoados (novas versões).

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>10</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>10</b> |
|-------------------------------------|------------------------------------|

**Descrição:**

Neste indicador de desenvolvimento tecnológico são contados os protótipos e softwares produzidos no IMPA bem como os aperfeiçoamentos substanciais dos mesmos.

**Comentários:**

A produção de novos softwares diminuiu porque estamos nos concentrando em aperfeiçoar softwares existentes. Esta é uma tendência geral no IMPA.

**Realizações do indicador:**

1. Muan: Versão final do software de Animação MUAN  
Página web: <http://www.muan.org.br/>
2. Discrete Geodesics: Versão inicial do software de modelagem (versão 1.0)  
Página web: <http://www.impa.br/~lvelho/softw/geodesicas/>
3. HDR-Video: Versão beta do software de processamento de imagens.  
Página web: <http://www.impa.br/~lvelho/softw/hdr/>

4. Control-Parareal: Programa para a resolução do problema de controle ótimo de equações diferenciais parciais parabólicas em uma plataforma computacional distribuída. Este simulador é uma generalização do método Parareal desenvolvido por Lions – Maday – Turinici para a paralelização no tempo do problema de malha aberta. O software mistura técnicas de otimização, controle das magnitudes físicas e decomposição de domínio de forma a acelerar a simulação. Estamos em processo de generalização para diferentes discretizações.
5. Hyst-gravel: Simulador de Soluções de Riemann para escoamento bifásico em meios porosos homogêneos considerando efeitos da histerese nos termos da gravidade e a velocidade, simultaneamente. O simulador está baseado em leis de conservação e solução de problemas de Riemann usando o método de Godunov. Novas soluções de Riemann surgem com a presença do termo associado à velocidade. O simulador é uma generalização do Hyst-grav.
6. RPN – software para a resolução semianalítica de problemas de Riemann para sistemas de muitas equações ( $R_n$ ). Foi adicionada a capacidade de calcular as funções de fluxo e de suas derivadas em linguagem nativa C ou C++ simples. A razão desta adição é que assim os cálculos numéricos ficam muito mais rápidos. A camada de controle e de interação com o sistema operacional continua em JAVA, assim como a parte de controle de algoritmos numéricos complexos.
7. O WIDE-Evolve é uma extensão do simulador Evolve para computar soluções transientes de sistemas dinâmicos, no contexto de colaboração remota do Projeto GIGA. A solução destes problemas em ambientes distribuídos foi estudada durante o mestrado de Gustavo Hime (LNCC/Setembro 2007).  
Um dos produtos finais deste mestrado foi um simulador-piloto capaz de gerar os mesmos resultados que o aplicativo usado anteriormente. Esta nova ferramenta já vem sendo usada remotamente pelo Prof. Dr. Vítor Matos, da Universidade do Porto, Portugal.
8. NITRO é um simulador numérico que computa soluções transientes de sistemas dinâmicos, necessárias na simulação de escoamento em meios porosos em diversos contextos, da remoção de poluentes no solo a diferentes modalidades de recuperação de petróleo, incluindo métodos térmicos como combustão in situ e injeção de vapor. Modelos para todos estes fenômenos já foram implementados, efetivamente substituindo o simulador usado anteriormente (Evolve). A solução destes problemas em máquinas paralelas foi o tema de mestrado de Gustavo Hime (LNCC/Setembro 2007), cuja aplicação na construção do simulador permitiu a plena utilização dos recursos de computação paralela disponíveis no IMPA. Este simulador vem desde então servindo como ferramenta para outros pesquisadores do IMPA e de outras instituições associados ao grupo de dinâmica dos fluidos.
9. Sistema academico para administrar departamentos/instituições de pós-graduação. Tem um modulo muito completo para acompanhar a admissão de novos alunos; toda a documentacao é digitalizada e outro modulo para administrar os cursos, alunos, notas, exames. Ao mesmo tempo que amplia o leque de informacoes guardadas, diminui a necessidade de pessoal administrativo.  
Disponivel para ser usado em outras instituições.  
<http://institucionalimpa.br>
10. Sistema de site da OBMEP(Olimpiada brasileira de matematica de escolas publicas). Inclue toda a parte publica de informacoes e dados, mas tambem uma parte extensa de administracao, incluindo os algoritmos de premiação. Por sua natureza o sistema exige um alto nível de segurança e confiabilidade, assim com o uso efetivo de um "cluster" de servidores.  
O sistema serve a mais de 38000 escolas com 17 milhões de estudantes.

| <b>INDICADOR 13:</b> Número de publicações tecnológicas e patentes resultantes dos projetos |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>6</b>                                                          | <b>META REALIZADA</b><br><b>12</b> |

**Descrição:**

São contabilizadas as produções e patentes resultantes de projetos desenvolvidos no IMPA.

**Comentários:**

A meta foi superada em publicações tecnológicas. Não houve registro de nenhuma patente. O registro de uma patente requer uma infra-estrutura administrativa e recursos que nem o IMPA nem o MCT possuem.

**Realizações do indicador:**

1. Documentação da Plataforma Muan:  
"MUAN: A Stop Motion Animation System".  
In Proceedings of WSL 07. 8th International Workshop on Free Software, 2007  
([http://www.visgrafimpa.br/Data/RefBib/PS\\_PDF/muan07/muan.pdf](http://www.visgrafimpa.br/Data/RefBib/PS_PDF/muan07/muan.pdf))
2. Relatório Técnico sobre modelagem com Geodésicas:  
Dimas Martinez, Paulo Cezar Carvalho, and Luiz Velho.  
"Geodesic Bezier Curves: A Tool for Modeling on Triangulations".  
Technical Report 04-07, IMPA - VISGRAF Laboratory, 2007  
([http://www.visgrafimpa.br/Data/RefBib/PS\\_PDF/tr-0407/dimas.pdf](http://www.visgrafimpa.br/Data/RefBib/PS_PDF/tr-0407/dimas.pdf))

**Pré-publicações**

3. Histerese na permeabilidade relativa para o armazenamento de gás em aquífero. Daniel Moura Netto e Christian E. Schaerer. E004/ 2007.
4. Balancing domain decomposition methods for discontinuous Galerkin discretization. Maksymilian Dryja, Juan Galvis and Marcus Sarkis. Preprint A480/ 2007.
5. Maximal oil recovery by simultaneous condensation of alkane and steam  
Johannes Bruining; Dan Marchesin. Preprint IMPA E005/ 2007.
6. Robust fast recovery of the filtration function for flow of water with particles in porous media. Amaury A. Cruz; Gustavo Hime; Dan Marchesin; Pavel Bedrikovetsky. Preprint IMPA E006/ 2007.
7. A Reduced Model for internal waves interacting with submarine structures at great depth" Ruiz de Zárate, A., Nachbin, A. Preprint IMPA / 2007.
8. A reduced model for internal waves interacting with topography at intermediate depth", Ruiz de Zárate, A., Nachbin, A. Submetido a Communications in Mathematical Sciences em maio de 2007. Preprint IMPA A545/ 2007.
9. A Reduced Model for internal waves interacting with submarine structures at intermediate depth. Ruiz de Zárate, A., Nachbin, A. Preprint IMPA E008 / 2007.
10. A robust preconditioner for the hessian system in elliptic optimal control problems. Etereldes Gonçalves, Marcus Sarkis, Tarek Mathew, Christian E. Schaerer. Em: Lectures Notes in Computer Sciences and Engineering - LNCSE. Vol. 60. Springer-Verlag, 2008, pp 527-534. Preprint IMPA A481(2006).

11. Block diagonal parareal preconditioner for parabolic optimal control problems. Tarek P. Mathew, Marcus Sarkis and Christian E. Schaerer. Em: Lectures Notes in Computer Sciences and Engineering. LNCSE. Vol 60. Springer-Verlag, 2008, pp. 409-416. Preprint IMPA A479(2006).
12. Block Iterative methods for optimal control of parabolic equations. Christian E. Schaerer, Tarek Mathew e Marcus Sarkis. Em: Lecture Notes in Computer Sciences. Springer. LNCS 4395, pp. 452-465, 2007. Preprint IMPA A452(2006).

### 3.2.4. Macroprocesso Informação Científica

Difusão do conhecimento matemático para propiciar acesso à comunidade brasileira ao progresso científico da área e suas aplicações em particular pela produção de literatura básica, que permita não só alcançar este objetivo nesta e em área afins do conhecimento, mas também despertar o interesse dos mais jovens pela Matemática.

**INDICADOR 14:** Número de títulos (livros de graduação e pós-graduação e textos de cursos) publicados do IMPA.

| META CONTRATADA | META REALIZADA |
|-----------------|----------------|
| 16              | 28             |

#### Descrição:

Este indicador corresponde ao número total de novos títulos de livros e textos de curso publicados a cada ano. Ele avalia o desempenho do IMPA na produção de textos matemáticos em todos os níveis, contribuindo para a melhoria do ensino e a disseminação da cultura matemática em toda a sociedade.

#### Comentários:

A parte mais importante para se analisar o indicador refere-se à publicação de livros (em nossa opinião).

Eles se destinam a estudantes de graduação e pós-graduação em Matemática e, seu baixo custo é estímulo à aquisição. Portanto, a meta tem sido alcançada (e ultrapassada) devido a este público consumidor. Para se ter uma idéia, informamos abaixo o total de vendas nos últimos anos.

- ✓ 2004: 12.874 livros
- ✓ 2005: 13.502 livros
- ✓ 2006: 19.198 livros
- ✓ 2007: 17.155 livros

#### Realizações do indicador:

##### Livros:

1. Análise Real Vol.1 – 9ª edição
2. Equações Diferenciais Aplicadas – 3ª edição
3. Sistemas Gráficos 3D – 2ª edição
4. Medida e Integração – 3ª impressão da 2ª edição
5. Curso de Análise Vol.1 – 2ª impressão da 12ª edição
6. Análise de Fourier e EDP – 4ª impressão da 4ª edição
7. Operadores Auto-Adjuntos e Equações Diferenciais Parciais – 2ª edição

8. Introdução à Teoria dos Números – 4ª impressão da 3ª edição
9. Equações Diferenciais Ordinárias – 2ª edição
10. Espaços Métricos – 2ª impressão da 4ª edição
11. Números Inteiros e Criptografia RSA – 4ª impressão da 2ª edição
12. Introdução à Álgebra – 5ª impressão da 5ª edição
13. Otimização Vol.2 Métodos Computacionais – 1ª edição
14. Análise Real Vol.2 – 3ª edição
15. Análise Real Vol.3– 9ª edição
16. Introdução à Medida e Integração – 1ª edição
17. EDP: Um Curso de Graduação – 3ª impressão da 2ª edição
18. Cálculo em uma Variável Complexa – 2ª impressão da 4ª edição
19. Análise no Espaço  $R^n$  – 3ª impressão da 1ª edição

#### Monografias (textos para cursos):

1. Introdução à Teoria das Probabilidades – Pedro Fernandez
2. Introdução à Topologia Diferencial – Elon Lages Lima
3. Conjuntos de Cantor, Dinâmica e Aritmética – Carlos Gustavo Moreira
4. Geometria Hiperbólica – João Lucas Marques Barbosa
5. Introdução à Análise Funcional – César R. de Oliveira
6. Introdução à Economia Matemática – Aloísio Pessoa Araújo
7. Variedades Diferenciáveis – Elon Lages Lima
8. Introdução à Economia Dinâmica e Mercados Incompletos – Aloísio Pessoa Araújo
9. Teoria dos Corpos – Otto Endler

**INDICADOR 15:** Número de livros e assinaturas de revistas incorporados ao acervo bibliográfico do IMPA..

| META CONTRATADA | META REALIZADA |
|-----------------|----------------|
| 900             | 958            |

#### Descrição:

É indicador da contribuição do IMPA para permitir o acesso da comunidade científica e universitária a literatura matemática, nacional ou internacional. É contado o número total de volumes (livros ou periódicos) incorporados anualmente ao acervo da Biblioteca, cuja utilização é facultada ao conjunto da comunidade.

#### Comentários:

Mantendo assinaturas correntes e incorporando novos livros foi possível alcançar a meta. Fator que indica o quanto o IMPA contribuiu para permitir o acesso da comunidade científica e universitária à literatura matemática, nacional e internacional, possibilitando a atualização do conhecimento de seus usuários com o que há de mais recente nos assuntos matemáticos

#### Realizações do indicador:

Livros adquiridos de janeiro-dezembro ..... 564  
Assinaturas correntes de periódicos ..... 394

Total ..... 958

**INDICADOR 16:** Número de livros emprestados.

|                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>12.000</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>12.980</b> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|

**Descrição:**

Indicador da ação do IMPA no sentido de facultar o acesso da comunidade científica e universitária a fontes de informação matemática (livros e periódicos).

**Comentários:**

O alcance da meta reflete a utilidade da coleção de livros da Biblioteca do IMPA, permitindo à comunidade científica e universitária acesso a fontes de informação matemática.

**INDICADOR 17:** Número de consultas à revistas eletrônicas

|                                        |                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>8.000</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>9.041</b> |
|----------------------------------------|---------------------------------------|

**Descrição:**

É outro indicador da ação do IMPA no sentido de facultar o acesso da comunidade científica e universitária a fontes de informação matemática (livros e periódicos, possivelmente online). É medido o número anual de consultas ao acervo existente, tanto diretamente no local quanto através do site da Biblioteca.

**Comentários:**

O indicador reflete a procura de informações matemáticas, sejam elas em periódicos ou através do Math. Sci Net. O crescimento gradativo desse indicador e o alcance da meta anual revelam o interesse da comunidade científica e acadêmica por essas fontes de consulta, oferecidas pela Biblioteca do IMPA.

**Realizações do indicador:**

Consultas às revistas eletrônicas: janeiro a dezembro – Total: 9.041

**3.2.5. Macroprocesso Desenvolvimento Institucional**

Identificar a efetividade no desenvolvimento institucional avaliando a capacidade para desenvolver colaborações e parcerias.

**INDICADOR 18:** Nota da CAPES (avaliação a cada três anos).

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA:</b><br><b>7</b> | <b>META REALIZADA:</b><br><b>7</b> |
|-------------------------------------|------------------------------------|

**Comentários:**

A classificação da CAPES dos programas de pós-graduação é revista a cada três anos baseada em diversos indicadores abrangentes de produção científica e sucesso acadêmico. Desde que foi criado o sistema de avaliação o IMPA vem obtendo a classificação máxima, que atualmente se traduz pelo conceito 7 (sete).

**INDICADOR 19:** Número de projetos de pesquisa e convênios de cooperação vigentes, aprovados mediante concorrência.

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>META CONTRATADA</b><br><b>20</b> | <b>META REALIZADA</b><br><b>24</b> |
|-------------------------------------|------------------------------------|

**Descrição:**

Trata-se de um indicador de efetividade no desenvolvimento institucional que também avalia a capacidade para desenvolver colaborações e parcerias. São contados os projetos de desenvolvimento científico ou tecnológico em curso, financiados por instituições públicas ou privadas através de concorrência ou constatação de mérito.

**Comentários:**

Meta totalmente realizada conforme previsto para o ano de 2007. Os pesquisadores do IMPA mantêm a tradição de ter projetos aprovados em editais competitivos o que muito enriquece o conjunto de atividades, o ambiente científico da instituição e seu excelente nível de cooperação com outros centros nacionais e internacionais.

**Realizações do indicador:**

**PROJETOS DE PESQUISA**

| PROJETOS GIGA                                                                   | FONTE DE RECURSOS | RESPONSÁVEL                         | VALOR APROVADO | VIGÊNCIA |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------|----------|
| 1. GIGA/pesquisa e aplicação gráfica em rede avançada                           | Finep             | RNP/ L. Velho                       | 100.000,00     | jan/08   |
| 2. GIGA/pesquisa e aplicação gráfica em rede avançadas                          | Finep             | RNP/Dan Marchesin                   | 100.000,00     | jan/08   |
| 3. GIGA/pesquisa e aplicação gráficas em rede avançadas                         | Finep             | RNP/Paulo Cezar                     | 43.080,00      | jan/08   |
| CT Infra em vigência                                                            | FONTE DE RECURSOS | RESPONSÁVEL                         | VALOR APROVADO | VIGÊNCIA |
| 4. Expansão do Sist. Compu. e Rede Multiusuários                                | Finep             | César Camacho                       | 790.000,00     | out/08   |
| 5. Sistemas de Alto Desemp. Comp. e de Modela                                   | Finep             | Dan Marchesin/<br>Roberto Beauclair | 406.469,00     | fev/08   |
| 6. Modernização Rede Computacional                                              | Finep             | César Camacho                       | 416.000,00     | dez/08   |
| 7. Recuperação das áreas externas do IMPA                                       | Finep             | César Camacho                       | 620.000,00     | dez/07   |
| 8. Programa de Treinamento de Prof. do Ensino Médio II                          | Finep             | Jacob Palis                         | 769.500,00     | set/07   |
| 9. Modernização, Infra-Estrutura Pesquisa                                       | Finep             | Dan Marchesin                       | 386.600,00     | ago/08   |
| Pronex em Execução                                                              | FONTE DE RECURSOS | RESPONSÁVEL                         | VALOR APROVADO | VIGÊNCIA |
| 10. Processo: E-26/171.164/2003-APQ1<br>Teoria e Métodos da Otimização Contínua | CNPq/Faperj       | Alfredo Noel<br>Iusem               | 235.000,00     | dez/07   |

|                                                                                                                     |                              |                       |                           |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| 11. Processo: E-26/171.171/2003-APQ1<br>Sistemas Dinâmicos Complexos                                                | CNPq/Faperj                  | César Camacho         | 150.000,00                | dez/07          |
| 12. Processo: E-26/171.167/2003-APQ1<br>Probabilidade e Processos Estocásticos                                      | CNPq/Faperj                  | Claudio Landim        | 235.000,00                | dez/07          |
| 13. Processo: E-26/171.178/2003-APQ1<br>Sistema Dinâmicos e Teoria Ergótica                                         | CNPq/Faperj                  | Marcelo Viana         | 235.000,00                | dez/07          |
| 14. Processo: E-26/171.181/2003-APQ1<br>Geometria das Subvariedades                                                 | CNPq/Faperj                  | Marcos Dajczer        | 150.000,00                | dez/07          |
| 15. Processo: E-26/171.510/2006 – APQ1<br>Teoria e Métodos da Otimização Contínua                                   | CNPq/Faperj                  | Alfredo Noel<br>lusem | 433.000,00                | 2006-2009       |
| 16. Processo: E-26/171.514/2006– APQ1<br>Teoria geométrica das equações diferenciais<br>complexas                   | CNPq/Faperj                  | César Camacho         | 477.000,00                | 2006-2009       |
| 17. Processo: E-26/171.530.2006– APQ1<br>Teoria global dos sistemas dinâmicos                                       | CNPq/Faperj                  | Marcelo Viana         | 480.000,00                | 2006-2009       |
| 18. Processo: E-26/171.533/2006– APQ1<br>Geometria das Subvariedades                                                | CNPq/Faperj                  | Marcos Dajczer        | 404.000,00                | 2006-2009       |
| <b>OUTROS</b>                                                                                                       | <b>FONTE DE<br/>RECURSOS</b> | <b>RESPONSÁVEL</b>    | <b>VALOR<br/>APROVADO</b> | <b>VIGÊNCIA</b> |
| 19. Instituto do Milênio                                                                                            | CNPq                         | Jacob Palis           | 4.102.200,00              | fev/07          |
| 20. Olimpíada Brasileira de<br>Matemática das Escolas Públicas – OBMEP/<br>Olimpíada Brasileira de Matemática - OBM | MCT                          | César Camacho         | 15.000.000,00             | abr/08          |
| 21. Agência Nacional do Petróleo                                                                                    | ANP/PR                       | Dan Marchesin         | 2.022.400,00              | nov/11          |
| 22. Desenvolvimento de Softwares para as<br>Atividades de Ensino do (IMPA)                                          | Capes                        | Lucio Rodriguez       | 350.000,00                | dez/07          |
| 23. Capes Infra-Estrutura Computacional                                                                             | Capes                        | Paulo Sad             | 299.000,00                | jul/07          |
| 24. OBMEP – Olimpíada Brasileira de<br>Matemática das Escolas Públicas                                              | FNDE                         | César Camacho         | 14.500.000,00             | dez/08          |

#### 4. GESTÃO ORÇAMENTÁRIA

##### 4.1 Ocorrência na Programação

Devido as suas características institucionais, a aplicação dos recursos está desvinculada do sistema orçamentário.

##### 4.2 Ocorrência no Exercício

Devido as suas características institucionais, a aplicação dos recursos está desvinculada do sistema orçamentário.

## 5. GESTÃO FINANCEIRA

As demonstrações financeiras completas e o Relatório dos Auditores Independentes se encontram anexados ao presente.

## 6. GESTÃO PATRIMONIAL

### 6.1 Adequação de Perfil e dos Quantitativos

A sede do **IMPA** está situada em um terreno de 28.132 m<sup>2</sup>, sendo 11.012 m<sup>2</sup> de área construída. Em seu interior abrigam-se, com características especiais de construção:

- ✓ 01 auditório de 190 lugares;
- ✓ 02 auditórios de 90 lugares cada um;
- ✓ 01 biblioteca com 660 m<sup>2</sup> e acervo de 60.000 volumes;
- ✓ 01 salão de leitura com 450 m<sup>2</sup>;
- ✓ 05 laboratórios de pesquisa;
- ✓ 09 salas de aula;
- ✓ 86 gabinetes de pesquisa/estudo;
- ✓ ala de Administração.

Toda a infra-estrutura apresenta-se adequada para o desenvolvimento das atividades no âmbito das áreas finalísticas e de suporte administrativo, necessitando apenas de reformas para otimização dos espaços internos, principalmente para expansão dos programas de Matemática Aplicada.

### 6.2 Atualização Tecnológica

O **IMPA** possui um ambiente computacional bem estruturado e conectado à Internet que é utilizado por pesquisadores, funcionários, alunos e visitantes para realização das suas atividades. Possui 5 laboratórios dotados de recursos computacionais: o Laboratório de Dinâmica dos Fluidos (FLUID), o Laboratório de Visão e Computação Gráfica (VISGRAF), o Laboratório de Vídeo e Estereoscopia (Sala 128), além do Laboratório de Alunos (Sala 104) e dos Laboratórios de Treinamento (Salas 130 e 132).

A rede do **IMPA** consiste em um backbone Gigabit Ethernet em fibra ótica, interligando aproximadamente 500 estações de trabalho heterogêneas e diversas impressoras. Dentre todos os equipamentos, podemos classificá-los, para questões de avaliação tecnológica, em quatro categorias: Servidores, Estações de Trabalho, Impressoras e Conectividade.

Os Servidores hoje estão em processo de migração de plataformas proprietárias para software livre, possuindo um percentual de obsolescência de 35% e uma demanda de crescimento de 10%.

As Estações de Trabalho, que se dividem em computadores disponíveis nos Laboratórios e os disponíveis individualmente para cada pesquisador, possuem uma diversidade muito grande, sendo algumas totalmente obsoletas. Pode-se dizer que 20% dessas Estações de Trabalho estão obsoletas, 30% necessitam de atualizações e existe uma demanda de 30% de novas Estações nos Laboratórios e uma demanda de crescimento de 10% para os pesquisadores.

As Impressoras são as que mais necessitam de renovação, tendo seu nível de obsolescência por volta de 50%. No entanto, a demanda de novas impressoras é reduzida, atingindo apenas 5%. Nota-se um pequeno crescimento da demanda de impressoras coloridas e de impressoras a laser mais rápidas.

Os equipamentos de conectividade, entre eles o backbone, as placas de rede, telefonia IP (VoIP) e o acesso discado, possuem uma grande variação no que diz respeito ao nível tecnológico. No que se refere ao backbone, possuímos uma demanda de crescimento de 30%, em função de expansões e acréscimo de serviços de rede oferecidos. Algumas destas demandas estão sendo sanadas através de projetos específicos. O sistema de telefonia IP encontra-se em operação mas ainda com poucos pontos, necessitando da aquisições de mais aparelhos. As placas de rede necessitam, quase na sua totalidade, de um upgrade para Gigabit, no caso dos servidores e também das estações de trabalho.

## 7. GESTÃO DE PESSOAS

### 7.1 Quantitativo de Pessoal

| SITUAÇÃO EM 31/12/2006 |            |       |
|------------------------|------------|-------|
| CEDIDOS                | CELETISTAS | TOTAL |
| 60                     | 41         | 101   |

| SITUAÇÃO EM 31/12/2007 |            |       |
|------------------------|------------|-------|
| CEDIDOS                | CELETISTAS | TOTAL |
| 58                     | 51         | 109   |

| MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAL EM 2007 |        |                      |                      |            |
|---------------------------------|--------|----------------------|----------------------|------------|
| MCT                             |        |                      | IMPA-OS (CELETISTAS) |            |
| LICENCIADOS                     | CEDIDO | AFASTADOS/DESLIGADOS | ADMITIDOS            | DESLIGADOS |
| 02                              | --     | 2                    | 14                   | 04         |

| RELAÇÃO DE PESQUISADORES CEDIDOS |                |                    |                                 |
|----------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------------|
| NOME                             | DATA DA CESSÃO | ENTIDADE DE ORIGEM | ÓRGÃO RESPONS. PELA REMUNERAÇÃO |
| 1. Alcides Lins Neto             | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 2. Alfredo Noel Iusem            | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 3. Aloísio Pessoa de Araújo      | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 4. André Nachbin                 | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 5. Arnaldo Leite Pinto Garcia    | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 6. Benar Fux Svaiter             | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 7. Carlos Gustavo T. A. Moreira  | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 8. César Leopoldo Camacho Manco  | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 9. Claudio Landim                | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 10. Dan Marchesin                | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |
| 11. Eduardo de Sequeira Esteves  | 06/08/2001     | MCT                | MCT                             |

|                                 |            |     |     |
|---------------------------------|------------|-----|-----|
| 12. Hermano Frid Neto           | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 13. Jacob Palis Junior          | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 14. Jonas de Miranda Gomes      | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 15. Jorge Passamani Zubelli     | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 16. José Felipe Linares Ramirez | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 17. Karl Otto Stohr             | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 18. Lúcio Ladislao Rodriguez    | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 19. Luis Adrian Florit          | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 20. Luiz Carlos P. R. Velho     | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 21. Luiz Henrique de Figueiredo | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 22. Marcelo Miranda V. da Silva | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 23. Marcos Dajczer              | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 24. Marcus Vinícius S. Martins  | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 25. Mikhail Vladimir Solodov    | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 26. Paulo César Pinto Carvalho  | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 27. Paulo Roberto Grossi Sad    | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 28. Rafael José Iório Junior    | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 29. Vladas Sidoravicius         | 06/08/2001 | MCT | MCT |
| 30. Welington Celso de Melo     | 06/08/2001 | MCT | MCT |

### **Pesquisadores Eméritos**

Elon Lages Lima  
 Manfredo Perdigão do Carmo  
 Maurício Matos Peixoto

### **Pesquisadores Honorários**

Steve Smale  
 Jean Cristophe Yoccoz

### **Pesquisador Extraordinário**

Harold Rosenberg  
 Artur Ávila

| RELAÇÃO DE SERVIDORES ADMINISTRATIVOS CEDIDOS |                |                    |                                    |
|-----------------------------------------------|----------------|--------------------|------------------------------------|
| NOME                                          | DATA DA CESSÃO | ENTIDADE DE ORIGEM | ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELA REMUNERAÇÃO |
| 1. Alexandre Maria de Oliveira                | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 2. Benedito de Souza                          | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 3. Carlos Augusto de Moraes                   | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 4. Carlos Roberto M. dos Santos               | 25/03/2003     | CNPq               | CNPq                               |
| 5. Carolina Celano Lima                       | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 6. Cássia Maria Ruth M. Pessanha              | 03/07/2006     | MAST               | MAST                               |
| 7. Claudio Luiz Fahl Santos                   | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 8. Cristiana Silva C. Marques                 | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 9. Dion Villar Visgueiro                      | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 10. Elenice dos Santos da Silva               | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 11. Fatima Ferreira Russo                     | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 12. Fernando Antonio R. de Melo               | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 13. Gilson Nunes Bouças                       | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 14. Jorge Luiz Menezes                        | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 15. José Paulo Fahl Santos                    | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 16. Luiz Carlos da Costa Moura                | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 17. Marcelo Peres Lopes                       | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 18. Maria Celano Maia                         | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 19. Maria da Graça A. P. Duarte               | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 20. Miguel Antonio dos R. Filho               | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 21. Roberto de Beauclair Seixas               | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 22. Rogério de Souza Silva                    | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 23. Rogério Dias Trindade                     | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 24. Ronaldo de Souza Silva                    | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 25. Rosana de Souza Silva                     | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 26. Sidney da Silva Teixeira                  | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 27. Sonia Maria Alves                         | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |
| 28. Suely Torres de M. S. Lima                | 06/08/2001     | MCT                | MCT                                |

| SERVIDORES LICENCIADOS    |                 |                    |                            |
|---------------------------|-----------------|--------------------|----------------------------|
| N O M E                   | DATA DA LICENÇA | ENTIDADE DE ORIGEM | RESPONSÁVEL P/ REMUNERAÇÃO |
| 1. Jonas de Miranda Gomes | 06/08/2001      | MCT                | MCT                        |
| 2. Marcelo Peres Lopes    | 06/08/2001      | MCT                | MCT                        |

| SERVIDORES AFASTADOS/DESLIGADOS |                                      |                       |                               |
|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| N O M E                         | DATA<br>AFASTAMENTO/<br>DESLIGAMENTO | ENTIDADE<br>DE ORIGEM | RESPONSÁVEL P/<br>REMUNERAÇÃO |
| 1. Nair Izabel Duarte           | 01/12/2007                           | MCT                   | MCT                           |
| 2. Sebastião Teixeira da Silva  | 14/09/2007                           | MCT                   | MCT                           |

| RELAÇÃO DE PESQUISADORES CELETISTAS                   |                  |
|-------------------------------------------------------|------------------|
| NOME                                                  | DATA DE ADMISSÃO |
| 1. Carolina Bhering de Araújo                         | 01/08/2006       |
| 2. Enrique Ramiro Pujals                              | 10/04/2003       |
| 3. Fernando Codá dos Santos C. Marques                | 01/09/2003       |
| 4. Henrique Bursztyn (Cátedra Armínio Fraga)          | 01/07/2005       |
| 5. Hossein Movasati                                   | 02/10/2006       |
| 6. Jorge Vitório B. dos S. Pereira (Cátedra Unibanco) | 01/02/2005       |
| 7. Roberto Imbuzeiro Moraes Felinto de Oliveira       | 01/09/2006       |

| RELAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS CELETISTAS        |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| NOME                                      | DATA DE ADMISSÃO |
| 1. Adriana Bomfim Mattos                  | 01/07/2003       |
| 2. Alex Carvalho da Silva                 | 03/01/2005       |
| 3. Alexandre Severino da C. Conceição     | 01/07/2003       |
| 4. Ana Carolina Infante M. B. Brevigliéri | 06/06/2006       |
| 5. Ana Maria Moreira Pereira              | 07/12/2004       |
| 6. Ana Paula da Fonseca Rodrigues         | 01/07/2003       |
| 7. Anderson Ramos Dias                    | 13/03/2007       |
| 8. Andréa Pereira da Nascimento           | 05/05/2003       |
| 9. Angela Cavalcante de Assis             | 01/07/2002       |
| 10. Ankie Anita Van Brussel Telles        | 02/07/2007       |
| 11. Antonio Carlos Oliveira de Araújo     | 02/07/2007       |
| 12. Bruno Correia                         | 21/05/2007       |
| 13. Carlos Alberto dos Santos             | 01/07/2002       |
| 14. Carlos Eduardo Aida                   | 03/09/2007       |
| 15. Daniela Almada                        | 12/04/2006       |
| 16. Fabio dos Santos Santos               | 01/07/2003       |
| 17. Guilherme Devilart Brondi dos Santos  | 01/07/2003       |
| 18. Isabel Treiger Cherques               | 18/01/2005       |
| 19. João Carlos Silva de Paiva            | 10/01/2005       |
| 20. João Claudino Pinto de Oliveira       | 02/05/2007       |

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| 21. José Luiz Dias Peres                  | 01/07/2002 |
| 22. Josenildo Pedro Salustino             | 01/07/2003 |
| 23. Kênia Rosa Cardoso                    | 11/12/2007 |
| 24. Lucia da Silva Henriques              | 11/04/2006 |
| 25. Luiz Lúcio Renovato da Conceição      | 15/02/2005 |
| 26. Marcia Cristina Melo Pimenta Chaves   | 16/11/2005 |
| 27. Marcio Alexandre Soares Dutra         | 02/07/2007 |
| 28. Marcio José da Silva Barrozo          | 02/07/2007 |
| 29. Maria Cecília Pragana Chataignier     | 10/07/2007 |
| 30. Marta de Souza Villela                | 02/08/2004 |
| 31. Marta Glória Janina D'Andréa          | 01/10/2004 |
| 32. Michele Provenzano de Seixas Ferreira | 16/07/2007 |
| 33. Mônica Borges Lima Ferreira           | 01/07/2003 |
| 34. Mônica Maria da Silva Souza           | 01/09/2004 |
| 35. Priscilla Fernandes Pomateli          | 01/07/2003 |
| 36. Rafael José Varela de Souza           | 03/01/2005 |
| 37. Raimunda Izabel Barbosa M. Abrahão    | 01/07/2003 |
| 38. Samantha Tosetti Vidigal Nunes        | 27/09/2006 |
| 39. Solange Klein                         | 29/08/2006 |
| 40. Stephani Pinho Ramos                  | 01/03/2006 |
| 41. Tatiana Lopes Rodrigues Valviessse    | 01/07/2003 |
| 42. Valdir Cruz da Silva                  | 01/07/2003 |
| 43. Wagner Moreira Passos                 | 02/07/2007 |
| 44. Yurika Katherine Ferreirinha Oshio    | 07/05/2007 |

**RELAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS ADMITIDOS EM 2007**

| NOME                                   | DATA DE ADMISSÃO |
|----------------------------------------|------------------|
| 1. Anderson Ramos Dias                 | 13/03/2007       |
| 2. Ankie Anita Van Brussel Telles      | 02/07/2007       |
| 3. Antonio Carlos Oliveira de Araújo   | 02/07/2007       |
| 4. Bruno Correia                       | 21/05/2007       |
| 5. Carlos Eduardo Aida                 | 03/09/2007       |
| 6. Carolina Moreira Kimus Bartolette   | 21/05/2007       |
| 7. João Claudino Pinto de Oliveira     | 02/05/2007       |
| 8. Kênia Rosa Cardoso                  | 11/12/2007       |
| 9. Marcio Alexandre Soares Dutra       | 02/07/2007       |
| 10. Marcio José da Silva Barrozo       | 02/07/2007       |
| 11. Maria Cecília Pragana Chataignier  | 10/07/2007       |
| 12. Michele Provenzano de S. Ferreira  | 16/07/2007       |
| 13. Wagner Moreira Passos              | 02/07/2007       |
| 14. Yurika Katherine Ferreirinha Oshio | 07/05/2007       |

**Justificativa das Contratações:**

- ✓ O funcionário 1, foi admitido em virtude da grande demanda de serviços provenientes da OBMEP;
- ✓ A funcionária 2, foi admitida para dar apoio técnico junto ao Laboratório Dinâmica dos Fluidos em virtude da outra funcionária encontrar-se licenciada pelo INSS;
- ✓ Os funcionários nº 3, 9, 10 e 12 foram efetivado no Quadro de Funcionários do IMPA-OS, pois atuavam exemplarmente como terceirizados;
- ✓ O funcionário nº 4, foi admtido em substituição ao ex-funcionário Leoanrdo Tripoli;
- ✓ O funcionário nº 5, foi admitido em virtude da grande demanda de processos provenientes da Divisão de Material e Patrimônio;
- ✓ A funcionária nº 6 foi admitida para dar suporte técnico a Divisão de Ensino em virtude da grande demanda de serviços;
- ✓ O funcionário nº 7, foi admitido em substituição ao chefe do setor, o funcionário público cedido Sebastião Teixeira da Silva, que foi transferido para o INT/MCT;
- ✓ A funcionária nº 8 foi admitida em substituição a funcionária recém admitida Carolina Kimus, que pediu demissão;
- ✓ A Funcionária nº 11, foi admitida no intuito de regularização da situação, uma vez que a mesma constava como Bolsista do IMPA há bastante tempo;
- ✓ A funcionária nº 12, foi admitida para substituir Simone Aguiar Salgado, que pediu demissão;
- ✓ A funcionária nº 14, foi admitida em virtude da grande demanda de serviços provenientes da OBMEP.

| <b>RELAÇÃO DE FUNCIONÁRIOS DESLIGADOS EM 2007</b> |                  |
|---------------------------------------------------|------------------|
| NOME                                              | DATA DE DEMISSÃO |
| 1. Carolina Moreira Kimus Bartolette              | 11/10/2007       |
| 2. Glória Celeste Bahia de Brito                  | 03/12/2007       |
| 3. Gustavo Tibau C. do Espírito Santo             | 14/02/2007       |
| 4. Simone Aguiar Salgado                          | 11/06/2007       |

| <b>MÃO DE OBRA TERCEIRIZADA</b> |            |
|---------------------------------|------------|
| CARGO                           | QUANTIDADE |
| Auxiliar de Serviços Gerais     | 1          |
| Auxiliar de Patrimônio          | 1          |
| Bombeiro Hidráulico             | 1          |
| Contínuo                        | 2          |
| Copeira                         | 2          |
| Encarregado de Proj. Gráficos   | 1          |
| Jardineiro                      | 2          |
| Motorista                       | 2          |
| Operador de Máquinas Copiadoras | 1          |
| Pintor                          | 1          |
| Recepcionista                   | 1          |
| Servente                        | 16         |
| Telefonista                     | 1          |
| Vigilante                       | 10         |
| <b>Total</b>                    | <b>42</b>  |

## 7.2 Gastos com Remunerações

No exercício de 2007, o IMPA gastou com pessoal, utilizando os recursos públicos repassados através do Contrato de Gestão, os valores abaixo discriminados:

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Empregados                | 2.979.570,40        |
| Mão-de-obra terceirizada: | 1.000.800,76        |
| Cargos Gerenciais:        | 474.800,83          |
| <b>Total</b>              | <b>4.455.171,99</b> |

Para efeito do teto estabelecido na subcláusula primeira da cláusula sexta do Contrato de Gestão, os gastos representaram cerca de 19% (dezenove por cento) dos recursos públicos contratados, cujo limite legal é de 60% (sessenta por cento). Os gastos do MCT com o pessoal cedido foram de R\$ 5.175.342,00 (cinco milhões, cento e setenta e cinco mil e trezentos e quarenta e dois reais).

## 8. RECOMENDAÇÕES CGU/RJ – RELATÓRIO 2006

O Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, Organização Social qualificada pelo Decreto nº 3.605/2000, e considerando o disposto na Decisão Normativa TCU nº 85/2007 e Decisão Normativa TCU nº 88/2007, relata que as recomendações constantes do Relatório de Auditoria de Gestão nº 19.120, relativo ao exercício de 2006, foram atendidas e implementadas e/ou foram objeto de Gestão junto aos Órgãos da Administração Pública para a implementação das recomendações apontadas.

### Atendimento à DN/TCU – 085/2007

- a) Entidade: Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada – Sigla: IMPA  
Vinculação: Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT (Órgão Superior)  
Demais Dados: Página 6 – item 1.2.3 (Modelo de organização).
- b) O IMPA recebeu do Egrégio Tribunal de Contas da União – TCU 02 (duas) diligências, conforme abaixo, que foram encaminhadas:
  - b.1) através do Ofício nº 220.2007-TCU-SECEX/RJ-3ª DT, nos foi solicitado informações que foram pontualmente prestadas pelo IMPA, através do Ofício IMPA/DIR.041/2007, em cumprimento à Comunicação de Diligência, referente ao Proc.TC nº 015.208/2006-5;
  - b.2) através do Ofício nº 1531/2007-SECEX/RJ nos foi solicitado o envio de toda a documentação relativa ao Pregão Eletrônico 01/2007, e através do Ofício IMPA/DIR/2007, atendemos prontamente ao pedido em cumprimento à Diligência Delegação de Competência, referente ao Proc. Nº 015.493/2007-5.

## 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atual Diretoria do IMPA encerrou seu mandato de quatro anos em 2007. A seguir apresentamos um relatório sucinto das principais realizações alcançadas nesse período.

### a) Na Área Científica

Foram implantadas duas Cátedras financiadas com recursos privados:

- 1) Cátedra Armínio Fraga, ocupada por Henrique Bursztyn
- 2) Cátedra Unibanco, ocupada por Jorge Vitório Pereira.

Durante a atual administração foram providenciados recursos orçamentários suficientes para efetivar essas duas contratações de maneira permanente, se assim decidir o CTC do IMPA.

Foram criadas mais três posições ocupadas pelos seguintes jovens matemáticos:

- 3) Hossein Movasati
- 4) Carolina Araújo
- 5) Roberto Imbuzeiro

Essas cinco posições têm caráter probatório pelo período de quatro anos.

Foram criadas posições especiais ocupadas por:

- 6) Harold Rosenberg (Pesquisador Extraordinário do IMPA)  
Notável geômetra americano, recentemente aposentado da Universidade de Paris 7.
- 7) Artur Ávila (Pesquisador Extraordinário do IMPA)  
Brilhante jovem matemático brasileiro, numa posição conjunta com o CNRS da França.

Foram garantidos recursos para contratar 4 novos pesquisadores nos próximos 2 anos.

Acordos internacionais assinados:

Acordo IMPA-CNRS credenciando o IMPA como uma Unidade Mista Internacional do CNRS. Este acordo permite ao IMPA receber até 5 matemáticos franceses por ano integralmente cobertos pelo CNRS. Além disso, abre-se ao IMPA a possibilidade de participação em editais científicos europeus.

Acordo IMPA-Paris 6 mediante o qual, Paris 6 libera um professor-ano e o coloca a disposição do IMPA como professor visitante. O Acordo é destinado a introduzir novas áreas de pesquisa no IMPA, já existentes em Paris 6, e inclui a possibilidade de doutorados em colaboração.

O número de pesquisadores visitantes cresceu em mais de oitenta por cento entre 2003 e 2007. Em 2003 tivemos 234 visitas-mês de pesquisadores nacionais e estrangeiros enquanto que em 2007 este número foi de 434.

## Desempenho da Instituição

O IMPA obteve, nos últimos quatro anos, a mais alta nota (10) de avaliação anual pelas comissões interministeriais, tendo cumprido as metas do Contrato de Gestão.

### b) Situação Financeira

Durante os últimos quatro anos foi possível incrementar significativamente o fundo de reserva do IMPA o qual atualmente equivale a 6 meses de despesas da instituição. Esse fundo é necessário para cobrir as despesas do IMPA durante os primeiros meses do ano. Devemos lembrar que nos últimos anos a demora na aprovação do Orçamento da Nação tem provocado atrasos consideráveis na remessa ao Instituto de recursos financeiros. Daí a necessidade desse fundo de reserva.

Além disso, foi criado um fundo de contingências trabalhistas equivalente ao passivo de todos os funcionários contratados via CLT.

### c) Infra-estrutura do IMPA.

- 1) Em 24 de setembro de 2003, um mês após assumirmos a Direção, foi anunciado no Diário Oficial da União que o prédio do IMPA seria leiloado, pela terceira vez, por causa de uma ação trabalhista movida por pesquisadores do CBPF. De fato, o prédio do IMPA encontrava-se penhorado, por causa desta ação, desde 5/9/1990, mesmo após os importantes progressos alcançados na administração Tundisi.

A ação vigorosa do IMPA junto às autoridades do CNPq e MCT permitiu resolver este problema de maneira definitiva em 28/09/2006 quando foi realizada a troca da penhora por dinheiro. Atualmente o prédio está sendo incorporado aos bens da união, aguardando trâmites burocráticos.

- 2) Devido à elevada demanda de vídeos expostos na página web do IMPA, contendo congressos realizados na instituição bem como os cursos de aperfeiçoamento de professores do ensino médio, incrementamos o link de Internet de 8 Mbps para uma capacidade de 100 Mbps com saída internacional de melhor qualidade. Também será incrementado significativamente o link da Rede-Rio permitindo colaboração de melhor qualidade com as universidades e institutos de pesquisa, e uma conexão internacional adicional. Observamos também que todos os servidores de gravação e transmissão de vídeos foram trocados por novos com maior capacidade.
- 3) O sistema de nobreaks do IMPA foi completamente modernizado com aparelhos de última geração da APC com capacidade de 180 Kva instalados de maneira a operar com redundância. Estima-se que assim tenhamos já coberto as necessidades de nobreaks para os próximos 5 anos.
- 4) Foi promovida uma renovação geral da aparelhagem computacional de pesquisadores, de laboratórios, e da administração. Hoje, praticamente todos os computadores do IMPA são Pentium IV.
- 5) No que diz respeito as obras físicas no prédio do IMPA foi revisada a estrutura e realizado o conserto das ferragens expostas e corroídas na estrutura do prédio. Também foi consertado todo o telhado do prédio.

- 6) A saída da RNP do prédio do IMPA tornou-se necessária por dois motivos. Primeiro, a necessidade evidente de maior espaço para as atividades do IMPA e, segundo, para evitar o risco da convivência de duas instituições com potencial de crescimento acentuado dividindo o mesmo prédio. Esse espaço, antes ocupado pela RNP está sendo reformado para abrigar salas de estudantes, abrindo mais vagas para pesquisadores visitantes no terceiro andar.
- 7) Foi formado um grupo de desenvolvimento de software para informatizar e administrar o banco de dados das atividades de ensino e de informação científica. Esta tarefa deverá ser concluída em 2008.
- 8) Todas as salas de aula do IMPA tiveram instalado um sistema de data-show. Os auditórios e as salas de aula do segundo andar foram integradas de maneira a possibilitar a transmissão simultânea das atividades desenvolvidas no Auditório Ricardo Mañé.
- 9) Em breve deverá ser implantada uma conexão VOIP, em convênio com a RNP, que permitirá o acesso telefônico remoto gratuito à central do IMPA com possibilidade de efetuar e receber chamadas como se estivessem sendo feitas de um ramal do IMPA.

#### e) Atividades de Ensino

Com a utilização sistemática do Programa PEC-PG da CAPES de bolsas para estudantes de América Latina, foi resolvido o problema crônico de falta de bolsas de mestrado e doutorado para todos os alunos recém admitidos ao IMPA. Atualmente todos os alunos admitidos recebem a bolsa a partir do mês de chegada, às vezes com recursos do IMPA. Além disso, o IMPA cobre a taxa de bancada de estudantes com bolsas da CAPES colocando-os em condições similares aos detentores de bolsas do CNPq.

#### f) Atividades de Extensão

O IMPA apóia algumas atividades de extensão tais como o Aperfeiçoamento de Professores do Ensino Médio (coordenado por Elon Lima), a Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM), a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Esta última, criada em 2005, está em sua terceira edição com estudantes da 5ª. Série até o Ensino Médio. Os 3.000 alunos com o melhor desempenho em todo o país recebem um curso de iniciação científica a cargo de professores universitários, nas diversas regiões do país. Textos especiais foram e estão sendo preparados para esses cursos a cargo de matemáticos tais como: Abramo Hefez, Paulo Cezar Pinto Carvalho, Mario Jorge Dias Carneiro, Severino Collier, Israel Vainsencher, Etienne Ghys, etc. Esses e outros textos com banco de questões de Matemática e suas soluções estão sendo distribuídos a todas as escolas participantes (mais de 38.500).

O IMPA empresta ao projeto o seu selo de qualidade e contribui com a organização logística e a gestão. Esta atividade está prevista no Plano Plurianual do MEC e do MCT para os próximos quatro anos.

### A Direção do IMPA