



PUC

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PUC DO RIO DE JANEIRO

INFORMATIVO

1978

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PUC DO RIO DE JANEIRO

Este é o primeiro número de uma série informativa sobre as atividades do Departamento de Matemática da PUC/RJ e que pretendemos publicar anualmente.

O Departamento tem suas atividades centradas em ensino e pesquisa dando uma especial atenção à formação de alunos.

A atuação do corpo docente nos diversos cursos iniciais oferecidos para alunos dos variados centros da PUC tem sido revista e maiores esforços dedicados a uma melhoria do ensino neste nível. A Coordenação Departamental do Ciclo Básico atual projeta estimular o intercâmbio do Departamento de Matemática com outros departamentos da PUC para uma melhor adequação das disciplinas visando as necessidades destes, e uma gradual introdução de aplicações nos programas.

A nível de graduação o departamento oferece os Cursos de Licenciatura e Bacharelado. A Licenciatura visa a formação de professores de matemática de 1º e 2º grau. O Bacharelado dá uma formação matemática mais profunda e habilita a proseguir em um bom programa de pós-graduação.

Em nível de pós-graduação os programas são os seguintes:

1. Programa de Aperfeiçoamento - Tem por objetivo proporcionar aos alunos um treinamento menos extenso do que o Mestrado em áreas de insuficiência. Candidatos ao Mestrado com lacunas na formação são encaminhados ao Aperfeiçoamento para efeitos de nivelamento.

2. Programa de Mestrado - Este programa com suas duas opções, Matemática Pura e Matemática Aplicada, tem um currículo com quatro disciplinas obrigatórias (Álgebra, Variedades Diferenciáveis, Medida e Integração, Topologia Geral) e quatro disciplinas eletivas. É nas eletivas que as duas opções se diferenciam.

Neste informativo incluímos uma relação de todas as dissertações de Mestrado concluídas no Departamento de Matemática até 1977.

3. Programa de Doutorado - Oferece duas opções, Matemática Pura e Matemática Aplicada, com ênfase em Topologia Diferencial na primeira e em Equações Diferenciais Parciais e Física Matemática na segunda. Este é um programa bastante recente e ainda sem Doutores formados havendo uma previsão de obtenção do grau para alguns alunos em 1979.

Especial atenção é dada aos seminários que são realizados em três níveis: iniciação científica para bolsistas iniciados antes do CNPq; de graduação para alunos em final de bacharelado; de pós-graduação: alguns de interesse para a formação de alunos do programa de Mestrado e outros para alunos de Doutorado e pesquisadores.

Os professores e alunos dispõem da Biblioteca Setorial do CTC cujo acervo em Matemática está sempre em constante atualização pelos Coordenadores Departamentais da Biblioteca. A atual Coordenação de Biblioteca e Publicações pretende ativar a área de publicações prosseguindo a série de Monografias iniciada com Jean Martinet "Singularités de fonctions et applications différentiables" e iniciando uma série de textos de Matemática já com quatro textos programados.

O corpo docente atualmente é formado por 44 professores e conta sempre com a participação de alguns visitantes que colaboram em cursos, seminários e pesquisa. É organizado um programa de conferências, que são dadas semanalmente por professores principalmente de outras instituições. Tal atividade visa estimular alunos e professores em contato com outros membros da comunidade matemática bem como de áreas aplicadas afins.

Segue-se uma breve descrição dos principais interesses matemáticos dos doutores do Departamento.

I - Topologia Diferencial e Geometria. Topologia Algébrica.

1. Índice de campos de vetores.

2. A classe de Thom em Homotopia.
3. Comportamento no infinito de folheações por planos.
4. Folheações por cilindros fechados.
5. Difeomorfismos minimais.
6. Estabilidade de folhas compactas.
7. Imersões Isométricas.
8. Folheações transversalmente conforme.
9. Cobordismos de imersões.
10. Operações de homologia de Kudo-Araki.
11. Homotopia estável usando a seqüência espectral de

Adams.

II - Análise Funcional. Equações Diferenciais Parciais.

1. Teoria geométrica de equações diferenciais parciais.
2. Teoria de equações não lineares de evolução.
3. Teoria espectral de operadores de Schrödinger.
4. Álgebra C^* e aplicações.
5. Unicidade local de equações diferenciais parciais.
6. Problemas inversos espectrais.
7. Perturbações de operadores diferenciais: problema de muitos corpos em mecânica quântica.

III - Sistemas Dinâmicos. Singularidades de Aplicações.

1. Estudo dos espaços de órbitas de uma família ampla de sistemas dinâmicos.
2. Classificação de Campos Polinomiais no plano.
3. Estabilidade de Ações linearmente induzidas em esferas.
4. Singularidades de Campos Vetoriais com uma Integral Primeira de Morse.
5. Singularidades de Ações de R^2 .
6. Singularidades de Aplicações e Teoria da Catástrofe: aplicações à construção de modelos para Lingüística, Ensino, Ecologia, etc...

IV - Matemática Aplicada.

1. Física matemática com ênfase em teoria quântica de campo e mecânica estatística.

2. Modelagem matemática na economia, aprendizagem, sociologia e psicologia.

3. Fundamentos de mecânica quântica.

4. Fundamentos de Termodinâmica clássica.

5. Métodos quantitativos em ciências não-exatas, principalmente Lingüística.

V - Álgebra

1. Teoria analítica dos números.

2. C^* álgebra de Hopf.

EVENTOS PRINCIPAIS DA HISTÓRIA DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA DA PUC/RJ.

1966 - Surge o Departamento de Matemática da PUC/RJ (então Instituto de Matemática) congregando elementos do Instituto de Matemática e Física Costa Ribeiro e outras unidades da PUC.

1967 - Contratação no estrangeiro de doutores brasileiros.

1968 - Participação em programa do BNDE.

- Membros do IMPA - CNPq colaboram com o Departamento.

- Estruturação do Bacharelado e Mestrado.

1969 - Criação do programa de pós-graduação com a implantação do programa de Mestrado.

- Início da estruturação da Biblioteca.

- Reconhecimento como centro de excelência pelo CNPq.

1970 - Assinado o primeiro convênio de intercâmbio cultural com o IMPA - CNPq.

- Estruturação da Licenciatura e do Bacharelado, opção Informativa.

- Primeiros contatos com professores estrangeiros.

1971 - Assinado o FUNTEC 115.

- Formação dos primeiros Mestres.

- Início de saídas de docentes Mestres para o exterior para obtenção do grau de Doutor.

- Início do programa de professores visitantes.

1972 - Estruturação do Doutorado.

1973 - Implantação do programa de Doutorado.

- Assinado o primeiro convênio com a FINEP (166/CT - 73).

- Início de intercâmbio com Estrasburgo-França.

1974 - Definição das principais linhas de pesquisa.

1975 - Reestruturação administrativa do Departamento.

1976 - Assinado o convênio IF/293 com a FINEP.

- Escola de Topologia.

- Ampliação do programa de Doutorado para Áreas Aplicadas.

- Implantação do programa de Aperfeiçoamento.

1977 - Início do retorno, após doutoramento, de Docentes que saíram para programa de pós-graduação no exterior.

- Início do programa de publicações do Departamento.

ESTRUTURAS ADMINISTRATIVA E ACADÊMICA

Diretora - Gilda de La Rocque Palis.

Coordenador da Pós-Graduação - George Svetlichny.

Coordenador da Graduação - João Bosco Pitombeira.

Coordenador do Ciclo Básico - Sérgio Rodrigues.

Coordenador de Biblioteca e Publicações - Geovan Tavares.

Coordenador de Conferências e Iniciação Científica - João Candido Portinari.

CORPO DOCENTE

Professores Associados

Alberto de C. Peixoto de Azevedo - Ph.D., Purdue University, EUA.

Aristides C. Barreto - Doutor, IMPA - CNPq.

Carlos F.B. Palmeira - Doutor, IMPA - CNPq.

Duane Randall - Ph.D., Berkeley, EUA.

George Svetlichny - Ph.D., Princeton, EUA.

Gilda de La Rocque Palis - Doutor, IMPA - CNPq.

João B. Pitombeira - Ph.D., Chicago, EUA.

João Candido Portinari - Ph.D., MIT, EUA.

José Luis Arraut Vergara - Ph.D., IPN, México.

Michael L.O'Carroll - Ph.D., Maryland, EUA.

Nathan Moreira dos Santos - Ph.D., MIT, EUA.

Paul Alexander Schweitzer - Ph.D., Princeton, EUA.

Paul James Otterson - Ph.D., Maryland, EUA.

Stuart Price Turner - Ph.D., Brandeis, EUA.

Professores Assistentes

Rafael Iório - Ph.D., Berkeley, EUA.

Geovan Tavares - Doutor, IMPA - CNPq.
Gerardo A. Lara Luna - Mestre, IMPA - CNPq.
Henrique Browne Filho - Ph.D., MIT, EUA.
Maria do Socorro de O. Pereira - Mestre, PUC - RJ.
Plácido Francisco Assis de Andrade - Mestre, PUC - RJ.
Sérgio Rodrigues - Mestre, PUC - RJ.
Valéria Maria B. Iório - Ph.D., Berkeley, EUA.

PROFESSORES AUXILIARES

Ana Maria Pastana - Mestre, PUC - RJ.
Carlos Malamut - Mestre, PUC - RJ.
Carlos Tomei - Mestre, PUC - RJ.
João dos Santos Protázio - Mestre, PUC - RJ.
Marcia Assumpção Guimarães Scialon - Mestre, PUC - RJ.
Marilda Antonia de O. Sotomayor - Mestre, IMPA - CNPq.
Paulo César Parga Rodrigues - Mestre, PUC - RJ.
Rosa Maria Barreto Huguet - Mestre, PUC - RJ.
Sebastião Marcos Antonio Firmo - Mestre, PUC - RJ.
Sueley Druck Golebiovski - Mestre, IMPA - CNPq.

BOLSISTAS DA PUC EM PÓS-GRADUAÇÃO DO EXTERIOR

Dan Marchesin (NYU), EUA.
Martin Tygel (Stanford), EUA.
Paulo Jorge Serpa Paes Leme (NYU), EUA.
Sérgio Granville (Stanford), EUA.

PROFESSORES VISITANTES EM 1977

Alain Michel Robert - Ph.D., Universidade de Neuchâtel, Suíça.
Alan Robert Mitchell - Ph.D., MIT, EUA.
Andrew Peter Whitman - Ph.D., Catholic University, EUA.
Etang Chen - Ph.D., Universidade de Marburg, Alemanha.
Gilles Chatelet - Doutor, Faculté des Sciences D'ORSAY, França.
John Martin Chadam - Ph.D., MIT, EUA.
Kee Yuen Lam - Ph.D., Princeton University, EUA.
Thierry Lucas - Doutor-Universidade Católica de Louvain, Bélgica.
William Faris - Ph.D., Princeton University, EUA.

SEMINÁRIOS REALIZADOS NO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

1º Semestre de 1977.

Graduação

Teoria dos Conjuntos, orientado por Carlos Frederico B. Palmeira e João Bosco Pitombeira.

PÓS-GRADUAÇÃO

Seminário Interdisciplinar sobre Teoria das Catástrofes, orientado por Aristides Camargos Barreto.

Topologia Algébrica e Diferencial orientado por João Bosco Pitombeira, Duane Randall e Kee Lam.

Equações Diferenciais Parciais Não-Lineares orientado por John Chadam.

2º Semestre de 1977

Graduação

Álgebra Linear e Geometria Projetiva, orientado por João Bosco Pitombeira.

Pós-Graduação

Seminário Interdepartamental de Modelo Matemáticos, orientado por Aristides Camargos Barreto.

Equações Diferenciais Parciais de Evolução e Problemas Inversos, orientado por João Candido Portinari.

Matemática Física, orientado por William Faris.

Topologia Diferencial, orientado por José Luis Arraut Vergara e Paul Schweitzer.

TESES DE MESTRADO APRESENTADAS NO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA ATÉ 1977

- 1971 - Carlos F. Borges Palmeira: "O Teorema de Kupka-Smale".
- Jair Koiller: "Algumas Aplicações da Teoria da Transversalidade".
- Israel Vainsencher: "Caracterização Homológica dos Anéis Locais Regulares".
- Roberto Antônio de Lima: "Algumas Aplicações do Teorema de Baire".
- Henrique Browne Ribeiro Filho: "O Teorema do Índice de Morse".
- Dan Marchesin: "Time Dependent and Independent Scattering for Asymptotically Coulomb Systems".

- José Carlos de Souza Kiihl: "Um Teorema de Pontryagin para Grupos Topológicos".

- Paulo Jorge Serpa Paes Leme: "Um Estudo sobre os Operadores Auto-Adjuntos num Espaço de Hilbert".

1972 - Rafael José Iório Junior: "Espalhamento de Sistemas de N-corpos em Mecânica Quântica Não-Relativista com Potenciais Fraços".

- Sérgio Rodrigues: "Teorema de Sard".

1973 - Martin Tygel: "Tópicos em Teoria da Medida e Integração".

- Jolândia Serra Vila: "Aproximação".

- Adoniram Moreira dos Santos: "Cálculo das variações em Espaços de Banach".

- Célia Maria Gamem Pitangueira: "Imersões e Mergulhos".

- Rioco Kamei: "Variedades de Dimensão Infinita em Sistemas Dinâmicos".

- Sergio Granville: "Modelos não-Triviais em Teoria dos Campos Relativísticos em duas Dimensões Via Campo Euclideano".

- Plácido Francisco de Assis Andrade: "O Espectro da Adjunta de um Difeomorfismo".

1974 - Maria do Socorro de O. Pereira: "Pontos Conjugados em Variedades Riemannianas".

- Carlos Malamut: "Estruturas Algébricas de Teorias Estatística".

- Márcia Assumpção Guimarães Scialom: "O Invariante de Godbillon-Vey para Folheações de Codimensão 1".

1975 - Durval Machado Tavares: "Lei da Reciprocidade Quadrática e Teorema de Dirichlet".

- Paulo César Parga Rodrigues: "Classificação de Fibrados".

- Becky Spindel: "Sobre Anéis Euclidianos".

- Ana Maria Pastana: "Representação Integral em Conjuntos Compactos Convexos".

- Paulo César Rosito Baratã: "Um Modelo Estocástico para uma Epidemia de Infecção Meningocócica".

- Gabriel Meinzen: "A Classificação Diferencial da Superfície".

1976 - Iaci Pereira Malta: "Classes Características em Folheações".

- Sulamita Klein: "Políticas Ótimas para Recursos Naturais Não-Renováveis".

- Gerson Lopes Ribeiro: "A dualidade de Alexander e algumas demonstrações do Teorema de Jordan".

- Mercedes Lopes Pertsew: "Difeomorfismos que preservam Álgebras de Lie".

- Fernando Antônio de Freitas: "Integração em Formas Diferenciais".

- Sebastião Marcos Antunes Firmo: "Caracterização Espectral das Translações Mínimas no Toro".

- Arnaldo Carlos dos Reis Nogueira: "O Problema Inverso de Sturm - Liouville".

- João dos Santos Protázio: "Um Problema Inverso de Espalhamento".

- Celso Braga Wilmer: "Modelos na Aprendizagem da Matemática".

1977 - Rosa Maria Barreto Huguet: "O Critério Jacobiano para Pontos Simples".

- Edison Campos de Faria: "Comportamento Assintótico de Equações Diferenciais Funcionais".

- Maria Ignêz Ferraz Sampaio: "Localização de Grupos Abelianos".

- José Valdek: "Sobre Difeomorfismos de Anosov de Codimensão 1".

- Bernadina Hernandes: "Modelos Determinísticos em Ecologia".

- Carlos Tomei: "Grau Topológico e Alguns Teoremas de Ponto Fixo".

- Eugênio Antônio de Paula: "Álgebra de Clifford".

- Luis Paulo Vieira Braga: "Alguns Tópicos de Matemática Aplicada".

- Maria Lúcia Borges Gomes: "Tópicos em Teoria da Homotopia".

- Lizabeth Horovitz: "Controle Ótimo".

- Elizabeth de Oliveira Valdek: "Teoria Ergódica de Sistemas Dinâmicos Abstratos".

- Ricardo Sigaud: "Tratamento Probabilístico para o Problema de Dirichlet em R^n ".
- Raquel Brumatti: "O Normalizador da Representação de Schrödinger no Grupo de Operadores Unitários de $L^2(G)$ ".
- Jurema Pureza Valente: "Sistemas Dinâmicos no Plano. Algumas Aplicações".
- Marlene Dieguez Fernandes: "Teoria das Catástrofes e Modelos em Ciências Não-Exatas".

CRESCIMENTO DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

	671	672	681	682	691	692	701	702	711	712	721	722	731	732	741	742	751	752	761	762	771	772
Visitantes	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4	4	3	5	4	1	1	2	4	2	6	4
Titulares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Associados	3	3	3	5	6	5	5	5	6	6	6	6	7	9	9	12	12	13	13	13	13	13
Assistentes	3	1	2	1	2	3	2	1	3	4	5	4	3	2	2	4	4	3	3	3	3	4
Auxiliares	3	6	6	6	5	4	3	15	15	12	16	17	17	15	16	12	14	14	15	19	11	13
Aux. Ens. e Pesquisa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	7	8	8	16	18	18	23	18	18	16