

## **SOBRE O INÍCIO E CONSOLIDAÇÃO DA PESQUISA MATEMÁTICA NO BRASIL – PARTE II**

Clóvis Pereira da Silva  
*Curitiba – Brasil*

(aceito para publicação em abril de 2005)

### **Resumo**

Neste trabalho fazemos um estudo histórico-cultural sobre matemáticos brasileiros focalizando as primeiras concessões do grau de doutor em Ciências (Matemática) por instituições brasileiras, processo que foi iniciado pela USP na década de 1940. Focalizamos também o processo de institucionalização dos programas de pós-graduação *stricto sensu* a partir de 1965. Citamos alguns dos matemáticos brasileiros contemporâneos que ampliaram e consolidaram o processo de pesquisa científica em nosso país, e contribuíram para que a matemática brasileira desfrute atualmente de sólido prestígio internacional. Identificamos neste trabalho as subáreas da matemática que mais induziram pesquisa científica nas duas primeiras décadas a partir de 1940.

**Palavras-Chave:** Brasil, graus de doutor, USP, Universidade do Brasil, matemáticos brasileiros.

### **Abstract**

In this research study we make a brief historical and cultural account about Brazilian mathematicians, focusing on the first doctoral degree awards in Science (Mathematics) by Brazilian institutions, initiated by USP in the 1940s. We also focus on the institutionalization process of *stricto sensu* certificate programs from 1965 on. We also present some of the modern Brazilian mathematicians who expanded and consolidated the scientific research process in our country, and contributed to promote Brazilian mathematics internationally. In this study, we have identified the sub-areas of mathematics which led to scientific research in the first two decades after 1940.

**Key Words:** Brazil, Ph. D. thesis, USP, University of Brazil, Brazilian mathematicians.

### **A Institucionalização dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu***

Foi a partir do Parecer CFE/CES nº 977/65, de 3 de dezembro de 1965 que o governo federal institucionalizou os estudos pós-graduados no país objetivando criar massa crítica de mestres e doutores. Com base neste parecer algumas universidades públicas criaram programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Em 1968 o governo federal, por meio da Lei nº 5.540/68, realizou uma reforma universitária para as universidades públicas. A partir de então foram criados os Departamentos, unidades que passaram a congregar os docentes de mesma área de conhecimento e que ministravam aulas em diversas unidades da mesma universidade.

Na década de 1970 o governo federal lançou o PNPQ e vigorosos programas de financiamento via FUNTEC, FNDCT e PICD medidas que estimularam e dinamizaram a formação de recursos humanos qualificados em C & T. Diga-se de passagem, que estes programas foram frutos do idealismo, visão do futuro e coragem de alguns abnegados servidores públicos. Acrescentemos a esse quadro a grande reforma porque passou o CNPq nesta mesma década, que entre outras medidas teve seu orçamento ampliado.

Estimulados por essas e outras medidas postas em prática pelo governo federal, jovens talentosos docentes de universidades públicas passaram a se inscrever, no país e no exterior, em programas de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado e doutorado em Ciências, em busca da ampliação e melhoria de seus conhecimentos em Matemática.

Em verdade, a partir da década de 1950 os líderes da comunidade matemática brasileira passaram a selecionar jovens talentosos com o objetivo de enviá-los para importantes centros estrangeiros a fim de obterem o doutorado e regressarem ao país para atuar como multiplicadores do processo de formação de recursos humanos qualificados.

A conjugação dessas medidas por parte do governo federal contribuiu para a criação de uma razoável massa crítica de doutores em matemática os quais passaram a compor os quadros docentes das universidades públicas. Surgiram a partir daí os programas de pós-graduação *stricto sensu* em Matemática.

Na década de 1970 já era considerável, em quantidade e qualidade, o número de artigos de matemáticos brasileiros publicados em bons periódicos de circulação internacional, e abrangendo várias subáreas da Matemática tais como: *Álgebra Comutativa, Teoria de Ideais, Geometria Algébrica, Geometria Diferencial, Análise, Análise não - Linear, Análise Funcional não - Linear, Equações Diferenciais Ordinárias, Equações Diferenciais Parciais e Controle Ótimo, Sistemas Dinâmicos, Probabilidade, Estatística, Dinâmica dos Fluidos, Lógica Matemática, Teoria dos Grafos*.

Estes fatos constatam que a Matemática produzida em nosso país apresenta atualmente grande desenvolvimento e estágio de maturidade. Como exemplo citamos os programas de doutorados já consolidados em diversas universidades públicas, com seus grupos de pesquisa consolidados e com prestígio internacional.

Ressaltamos que atualmente algumas subáreas importantes da Matemática tais como: *Álgebra e Grupos de Lie, Topologia de Baixa Dimensão, Teoria dos Números e Criptografia, Teoria de Jogos, Ciências Atuariais, Economia Matemática* também estão sendo desenvolvidas com o vigor que é característico da comunidade matemática brasileira capacitando o país nessas importantes subáreas da Matemática.

Na década de 1970 o Brasil e a Alemanha celebraram um convênio de cooperação interinstitucional GMD/CNPq/SE envolvendo a matemática e outras ciências. Otto Endler, então trabalhando no IMPA, foi o coordenador indicado pelo governo da Alemanha, no que dizia respeito à Matemática e à Computação. Este convênio tem produzido bons frutos para a pesquisa matemática brasileira. Ele continua em vigor. Atualmente o coordenador brasileiro desse programa é Cesar Leopoldo Camacho Manco.

Em 5 de outubro de 1978 a CAPES, pelo governo brasileiro e o Comité Français d'Évolution de la Coopération Universitaire avec le Brésil (COFECUB), pelo governo francês, assinaram Protocolo contendo o programa CAPES/COFECUB que é caracterizado pela promoção do apoio à formação de recursos humanos qualificados em C & T no Brasil e na França nas diversas áreas de conhecimento, pelo estímulo ao intercâmbio de docentes e pesquisadores de universidades e institutos de pesquisa dos dois países.

Na área de pesquisa Matemática este programa tem produzido importantes resultados com o desenvolvimento de projetos de pesquisa conjunto entre pesquisadores brasileiros e franceses. Destacamos neste programa: a formação de recursos humanos em nível de pós-graduação, a troca de informações científicas, a produção científica conjunta entre pesquisadores brasileiros e franceses, a valorização intelectual de pesquisadores dos dois países e a aplicação conjunta dos resultados técnico-científicos obtidos.

Ainda na década de 1970 o CNPq pelo governo brasileiro e o NSERC pelo governo do Canadá assinaram Protocolo, ainda em vigor, beneficiando várias áreas de conhecimento desenvolvidas por docentes de universidades e institutos de pesquisa dos dois países. Este convênio tem sido profícuo para o desenvolvimento da pesquisa e para o ensino da matemática em nosso país.

Outro importante programa entre o Brasil e a França foi recentemente firmado. Jacob Palis Junior, pesquisador do IMPA, idealizou e implementou um programa-acordo entre o Brasil e a França na área de pesquisa Matemática. Pelo lado do Brasil este acordo tem o apoio do MCT/CNPq e pelo lado da França o acordo é apoiado pelo CNRS. O programa tem produzido excelentes resultados nos últimos três anos e pelos resultados alcançados é uma referência.

Está baseado em dez centros de pesquisa sediados em diversas regiões do Brasil, coordenados pelo CNPq. E por dez centros de pesquisa sediados na França e coordenados pelo CNRS. A cada um desses centros estão ligados outros centros de pesquisa, criando-se desse modo uma rede neural que mobiliza pesquisadores nos dois países. As principais características desse programa são a abrangência para objetivos de longo prazo, a ágil administração e a autonomia operacional.

Neste programa destacamos entre os vários centros de matemática das duas nações, o estímulo para a elaboração e implementação de projetos conjuntos e a rápida difusão do conhecimento gerado pelo programa. Um dos principais resultados já obtidos pelos membros do programa é um aumento de 50% nas pesquisas conjuntas que estão sendo realizadas por pesquisadores dos dois países.

Como louvável esforço da comunidade matemática brasileira citamos também as atividades do Instituto do Milênio Avanço Global e Integrado da Matemática, e que agrega parte das principais instituições brasileiras. Este é um projeto que faz de amplo esforço do MCT que criou o Instituto do Milênio, projeto executado pelo CNPq. O projeto do

IMAGIM dará uma nova dimensão à Matemática brasileira e ao desenvolvimento científico e tecnológico em nosso país. Este projeto está em desenvolvimento e mobiliza grandes lideranças nacionais visando atingir nos próximos três anos um patamar mais elevado de excelência para a matemática brasileira.

Simultaneamente este projeto deverá ampliar substancialmente o número de centros competentes nas várias regiões do país, pois ele envolve a participação de diversas universidades. O projeto também visa tornar mais abrangente a atividade de pesquisa no que diz respeito às aplicações e modelagem computacional, como por exemplo, as ligadas a otimização na exploração de petróleo, ao clima e previsão do tempo, à bio - matemática, à economia e finanças.

Este é um projeto que ainda visa ampliar o intercâmbio científico com os principais centros da América Latina e importantes centros do hemisfério norte. O projeto visa também a formação de novos doutores, desenvolver um programa de melhoria de ensino de matemática em todos os níveis, e a busca de novos talentos por meio da realização de Olimpíadas Nacionais de Matemática.

Citamos ainda outros como o Programa CAPES/MECD-DGU, firmados pelo governo brasileiro e o governo da Espanha que tem por objetivos apoiar projetos conjuntos de pesquisa e cooperação científica das IES do Brasil e da Espanha que promovam em nível de pós-graduação a formação de recursos humanos qualificados em C & T.

O Programa CAPES/GRICES firmado pelo governo do Brasil e o governo de Portugal que tem por objetivos apoiar, em diversas áreas de conhecimento, projetos conjuntos de pesquisa e cooperação científica das IES do Brasil e de Portugal que promovam em nível de pós-graduação a formação de recursos humanos qualificados em C & T. As Ciências Exatas são uma dessas grandes áreas.

Em 26 de abril de 1994 o governo brasileiro por intermédio da CAPES e o governo alemão por intermédio do Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico – DAAD, firmaram o Programa CAPES/DAAD/PROBRAL que visa a formação de recursos humanos de alto nível no Brasil e na Alemanha, em diversas áreas de conhecimento. As Ciências Exatas são uma dessas áreas.

O PROBAL tem por objetivos apoiar projetos conjuntos de pesquisa e cooperação científica entre IES do Brasil e da Alemanha visando a formação de recursos humanos qualificados em nível de pós-graduação e aperfeiçoamento de docentes, a troca de informações científicas, a produção conjunta de documentação especializada e de publicações científicas ou técnico-científicas, a valorização intelectual e a aplicação conjunta dos resultados técnico-científicos dos cursos.

Como resultado do esforço do governo federal e da comunidade matemática brasileira que tem induzido as autoridades competentes para a formação de boas bibliotecas nos principais centros de matemática do país, haja vista a notória escassez de recursos financeiros nos orçamentos das IFES, dos Institutos de Pesquisa e das agências de fomento à formação de recursos humanos qualificados em C & T, informamos o seguinte.

Que o IMPA titulóu 233 doutores em Ciências (Matemática) no período de 1964 a 2003. Que no período de 1974 a 2002 o IM da UFRJ titulóu 115 doutores em Ciências (Matemática). Que o IMECC da UNICAMP titulóu 121 doutores em Ciências (Matemática) no período de 1967 a 2001. Que a UnB titulóu 49 doutores em Ciências

(Matemática) no período de 1978 a 2004. Que a UFC tituló 3 doutores em Ciências (Matemática) no período de 1998 a 1999. E que a UFPE tituló 17 doutores em Ciências (Matemática) no período de 1986 a 2001.

E que a UFRGS tituló 10 doutores em Ciências (Matemática) no período de 2000 a 2004. A UFSCar tituló 5 doutores em Ciências (Matemática) no período de 2000 a 2002. Que a UFMG tituló 5 doutores em Ciências (Matemática) no período de 2002 a 2004. Que o ICMSC da USP tituló 95 doutores em Ciências (Matemática) no período de 1973 a 2002. A estes doutores do ICMSC da USP devem ser somadas as titulações de doutor em Ciências (Matemática) concedidas pela EESC da USP nas décadas de 1950 e 1960, antes da existência do ICMSC da USP.

Que a PUC do Rio de Janeiro tituló 45 doutores em Ciências (Matemática) no período de 1981 a 2002. O IME da USP tituló 234 doutores em Ciências (Matemática) no período de 1970 a 2003. A esses doutores titulados em ciências (Matemática) pela USP devem ser somados os graus de doutor em Ciências (Matemática) concedidos pela FFCL da USP nas décadas de 1940, 1950 e 1960. Claramente percebemos que a USP é a IES que mais tituló doutores em Ciências (Matemática) desde 1942.

Do acima exposto emerge o IMPA como um dos mais notáveis institutos de pesquisa do país, de grande prestígio internacional pela qualidade da produção científica de seu quadro de pesquisadores, e como formador de recursos humanos qualificados em Matemática, haja vista o Relatório elaborado pelo *Comitê Internacional de Avaliação Científica do Ministério da Ciência e Tecnologia* que foi divulgado em 2003.

É neste contexto que atuaram e continuam atuando os matemáticos mencionados a seguir.

### **Elon Lages Lima**

Elon Lages Lima nasceu no dia 9 de julho de 1929 na cidade de Maceió, Alagoas. Filho de Manoel de Albuquerque Lima e Adelaide Lages Lima. Após o curso ginásial, atual ensino fundamental, foi aprovado em concurso para ingresso na Escola Preparatória de Cadetes do Exército, sediada na cidade de Fortaleza, Ceará. Nesta instituição permaneceu apenas um ano. Em seguida passou a lecionar Matemática no Ginásio Farias Brito e no período de 1941 a 1949 lecionou matemática no Colégio Estadual do Ceará, ambos em Fortaleza. Para este último foi aprovado em primeiro lugar em concurso público, mesmo não sendo graduado.

No final da década de 1940 Elon Lages Lima ingressou no curso de licenciatura em Matemática da Faculdade Católica de Filosofia, Ciências e Letras do Ceará. Nesta época comprou em um *sebo* da cidade, o livro de Bento de Jesus Caraça *Lições de Álgebra e Análise*.

Motivado por este livro passou a estudar por conta própria. E por indicações de leituras contidas no livro de Bento de Jesus Caraça, encomendou a uma livraria da cidade do Rio de Janeiro, entre outros, o livro *A Survey of Modern Álgebra*, de Garret Birkhoff e Saunders MacLane e o livro *A Course of Pure Mathematics*, de Godfrey Harold Hardy.

Em 1952 ele obteve uma bolsa de estudos do CNPq para estudar sob orientação de Leopoldo Nachbin, estagiando no CBPF e cursando o Bacharelado em Matemática na

Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, onde se graduou em dezembro de 1953.

Sob a orientação de Leopoldo Nachbin, Elon Lages Lima foi iniciado na linha de estudos do grupo Nicolas Bourbaki. E por indicação de seu mestre ele direcionou seus estudos para a subárea *Análise Funcional*, visando à obtenção do doutorado. Em 1954 obteve uma bolsa de estudos da *Rockefeller Foundation* e foi estudar na *University of Chicago, USA*. Nesta época a *University of Chicago* era um dos importantes centros de desenvolvimento da *Topologia*.

O projeto de Elon Lages Lima para estudar *Análise Funcional* foi substituído pelo estudo da *Topologia*. Na *University of Chicago* ele obteve o grau de *M. Sc.* em 1955 e o de *Ph. D.* (Matemática) em 1958 ao defender a tese *Duality and Postnikov Invariants*. Trabalho que foi orientado por Edwin H. Spanier. Subárea: *Topologia Algébrica*. Neste trabalho ele introduziu a noção de *espectro de espaço topológico*, noção que atualmente é tão utilizada quanto a noção de espaço compacto.

Ao regressar ao Brasil foi admitido em 1958 como Pesquisador Associado no IMPA. Em 1959 ele passou para a categoria de Pesquisador Titular. No segundo semestre de 1959 Elon Lages Lima realizou no IMPA o curso *Homologia das Variedades Trianguláveis*. Nos períodos de 1969 a 1971, de 1979 a 1980 e de 1989 a 1993 ele foi Diretor e Vice-Diretor do IMPA. Elon Lages Lima foi Presidente da SBM no período de 1973 a 1975. E foi Coordenador do Comitê Assessor de Matemática do CNPq no período de 1975 a 1978.

Elon Lages Lima além de se dedicar aos estudos e à pesquisa nas subáreas *Teoria Estável da Homotopia* e à *Ação de Grupos de Lie Sobre Variedades*, não deixou de se interessar também pelo ensino universitário. Ele manteve laços afetivos com a Universidade Federal do Ceará, onde colaborou ministrando cursos e na organização dos cursos de Licenciatura e Bacharelado e nos programas de pós-graduação *stricto sensu* em Matemática, contribuindo para que esta instituição seja atualmente um dos importantes centros do saber matemático na Região Nordeste.

A partir da década de 1960 ele colaborou na criação e implantação de programas de pós-graduação *stricto sensu* mestrado e doutorado em Matemática na UFC. Em reconhecimento à sua colaboração a Universidade Federal do Ceará lhe outorgou em 1989 o título de Professor *Honoris Causa*.

No período de 22 a 27 de setembro de 1960 a *Union Matemática Argentina* realizou em *Buenos Ayres* e em *La Plata* um evento científico. Elon Lages Lima participou desse evento e apresentou a comunicação *A Teoria dos Espectros em Topologia*. Ainda em 1960 ele realizou no IM da Universidade do Ceará o curso extracurricular intitulado *Cálculo Tensorial*.

Participou ativamente das reuniões do *Colóquio Brasileiro de Matemática*. Ele foi o Coordenador da Comissão Organizadora do 3º *Colóquio Brasileiro de Matemática* que foi realizado de 2 a 15 de julho de 1961 no Instituto de Matemática da Universidade do Ceará. A esta reunião científica participaram 103 pessoas de vários estados. Neste evento Elon Lages Lima ministrou um curso de 6 horas sobre *Topologia Diferencial*. Ele participou do 5º *Colóquio Brasileiro de Matemática* no qual realizou a conferência *Campos de Vetores e Grupos de Transformações*.

Em 26 de novembro de 1963 foi admitido como Membro Associado na Academia Brasileira de Ciências. Em 6 de dezembro de 1966 passou à categoria de Membro Titular da ABC.

No período de janeiro a março de 1961 ele esteve como Professor Visitante na *University of California, Berkeley, USA*. De 1962 a 1963 ele foi Professor Visitante no *Institute for Advanced Study - Princeton, USA*.

No período de 1963 a 1964 foi Professor Visitante na *Columbia University, U.S.A*. No período de 1964 a 1965 Elon Lages Lima foi coordenador do Instituto Central de Matemática da Universidade de Brasília. Nesta instituição e em conjunto com Leopoldo Nachbin ele organizou o Instituto Central e Matemática e o programa de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado em Ciências (Matemática) da UnB, um dos primeiros programas do país. Em 1966 foi Professor Visitante na *University of Rochester, USA*. E de 1966 a 1967 Elon Lages Lima foi Professor Visitante na *University of California, Berkeley, USA*.

Recebeu diversos prêmios, entre os quais citamos. Em 1955 recebeu na *University of Chicago* o prêmio Edna M. Allen. Em 1978 ele recebeu da Câmara Brasileira do Livro o Prêmio *Jabuti de Ciências Exatas*, com a obra *Espaços Métricos*. Novamente o mesmo Prêmio lhe foi concedido em 1996 pelo livro *Álgebra Linear*. Em 21 de julho de 2000 ele foi agraciado com a Ordem do Mérito Científico na classe da Grã-Cruz. Em 2001 lhe foi outorgado o título de Professor *Honoris Causa* pela *Pontifícia Universidad Católica de Peru*. Elon Lages Lima é Pesquisador Emérito do IMPA, título com o qual foi agraciado em 4 de agosto de 2003. Ainda em 2003 a Universidade Federal da Bahia lhe outorgou o título de Professor *Honoris Causa*. A mesma honraria lhe foi concedida em 2004 pela Universidade Estadual de Campinas.

Ele é Membro da *Third World Academy of Sciences* e é atualmente Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia da FGV.

Elon Lages Lima ao perceber a carência de uma literatura brasileira em Matemática para o ensino universitário, passou a se dedicar à construção dessa literatura e escreveu mais de oitenta livros sobre vários assuntos de matemática. Ele orientou trinta dissertações de mestrado e uma tese de doutorado.

Em 1976 Marcelo Pinheiro Klein defendeu no IMPA a tese de doutorado *Uma Relaxação a Dois Parâmetros (Um Estudo Comparativo)*. Subárea: *Topologia*. Tese que foi orientada por Elon Lages Lima. Os principais resultados desse trabalho foram publicados sob o título *A Method for Accelerating the Convergence of Overrelaxation*. *Mathematical and Computational Applications*, v. 2, p. 119-130, 1983.

Seu primeiro orientando em programa de mestrado foi Antonio Carlos do Patrocínio que em 1965 defendeu na UnB a dissertação *Teoremas de Pontos Fixos*. Ele também orientou a dissertação de Plínio Simões intitulada *O Teorema da Curva de Jordan e o Teorema de Schoenflies Generalizado*, dissertação que foi defendida em 1965 na UnB.

### **Luis Adauto da Justa Medeiros**

Luis Adauto da Justa Medeiros nasceu em Fortaleza, Ceará no dia 24 de fevereiro de 1926. Concluiu o primário e ginásio nesta cidade. Em 1944 mudou-se para a cidade do Rio de Janeiro para completar o curso secundário e ingressar na Faculdade Nacional de

Medicina que era o projeto de seus pais. Estudou no Colégio Anglo Americano, onde foi aluno de Sílvio Pinto Lopes, assistente de Lélío I. Gama, na UDF.

Ao mostrar interesse por Matemática, Sílvio o encaminhou ao Departamento de Matemática da FNF, sendo aprovado no vestibular de 1948 concluindo a licenciatura em 1951 e o bacharelado em 1958.

Em 1952 foi convidado por José Abdelhay para trabalhar na Cátedra de Análise Matemática e Superior, iniciando sua carreira acadêmica

Na década de 1960, passou a desenvolver um projeto de pesquisa com Leopoldo Nachbin, no IMPA-CNPq. Após dois anos de trabalho, Nachbin sugeriu que ele fosse continuar seus estudos nos Estados Unidos o que realizou durante dois anos na *Yale University* e um ano na *University of Chicago* com o matemático americano Felix E. Browder. Os resultados obtidos constituíram sua tese de doutorado submetida e aprovada no IMPA-CNPq em 1965 e intitulada *Temporally Inhomogeneous Nonlinear Wave Equations in Hilbert Spaces*, cuja Comissão Examinadora foi composta por E. Martineau, de l'Université de Montpellier, França, Chaim S.I Hönl, do IME-USP e Leopoldo Nachbin do IMPA-CNPq.

A tese apresentada e aprovada continha vários resultados novos sobre equações de evolução não lineares em dimensão infinita e foi publicada em *Transaction of the American Mathematical Society*, v. 36, p. 305 –327, 1969.

Durante o período nos Estados Unidos concluiu um trabalho sobre teoremas de unicidade para equações diferenciais em Espaços de Hilbert incluindo os teoremas de Osgood e Nagano. Cf. R. P. Agarwal and V. L. Lakshmikantham *Uniqueness and Non Uniqueness Criteria for Ordinary Differential Equations*, World Scientific Ed., p. 229, 1993.

Por esta ocasião, estabeleceu contato com Jacques-Luis Lions da Universidade de Paris, com quem fez seu pós-doutoramento financiado pelo Governo Francês. Desse momento em diante desenvolveu com J-L. Lions estreita colaboração científica e de amizade o que permitiu a organização de uma equipe de pesquisa, no IM - UFRJ, a qual contribuiu para a formação de um considerável número de pesquisadores e professores em *teoria qualitativa das equações diferenciais não Lineares e controle ótimo*. Vários resultados de pesquisa foram concluídos e publicados em periódicos especializados, bem como a formação de profissionais com essa educação matemática.

Além de um programa contínuo de professores visitantes da escola de J-L. Lions, foi organizado, por sua sugestão, um colóquio internacional em 1977 no IM – UFRJ, sobre equações diferenciais parciais e mecânica cujas Atas foram publicadas em *North-Holland, Mathematics Studies*, v. 30, 1977. Nesta ocasião vários matemáticos visitaram o IM - UFRJ, destacando entre eles Haim Brezis, T. B. Benjamin, G. Duvaut, R. Glowinsky, J. G. Goldstein, J. P. Puel, R. Temam, L. Tartar, W. A. Strauss.

A partir desse simpósio vários jovens foram completar sua formação no exterior e hoje lideram a área de equações diferenciais e controle ótimo no IM da UFRJ. Vários outros eventos internacionais têm sido realizados no IM - UFRJ. Outros seminários e congressos internacionais vêm sendo realizados no IM-UFRJ. Estabeleceu contatos científicos entre o IM-UFRJ e vários centros de matemática como *Brown University, Tulane University, Florida State University, INRIA Laboria-Versailles, Université de*



*Versailles, Laboratoire d'Analyse Numerique, Paris VI, atualmente Laboratoire Jacques-Louis Lions, College de France.*

Contribuiu, como Professor Visitante da *Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru, em 1967*, a qual lhe outorgou o título de Professor Honorário, em 1987, e o título de *Doctor Horis Causa*, em 2003. É Professor Honorário da *Universidad Nacional del Callao, Lima Peru*, título conferido em 2003. Em 1999, recebeu o *The Prize of the Tenth International Colloquio of Differential Equation*, Sofia, Bulgária.

Membro Associado da Academia Brasileira de Ciências desde 1977 e, aos de 12 de agosto de 1997 foi homenageado com o título de Professor Emérito da UFRJ.

Sua contribuição como pesquisador compõe-se de razoável número de trabalhos sobre Equações Diferenciais Parciais não Lineares e Controlabilidade de certos problemas da Física Matemática publicados em periódicos especializados, bem como vários livros didáticos de nível universitário.

Aposentou-se, na compulsória, como Professor Titular da UFRJ em 1996, continua seu trabalho acadêmico no IM - UFRJ, sem vínculo empregatício, o que lhe permite o fato de ser Professor Emérito.

### **Manfredo Perdigão do Carmo**

Manfredo Perdigão do Carmo nasceu no dia 15 de agosto de 1928 na cidade de Maceió, Alagoas. Após os estudos primário e secundário ingressou no curso de engenharia civil da Universidade de Recife, atual Universidade Federal de Pernambuco, onde se graduou em 1951 como engenheiro civil. Em 1955 ingressou como docente na Universidade de Recife instituição à qual ficou ligado até 1965.

Devido ao seu potencial para os estudos da Matemática, em 1959 foi fazer um estágio sobre Matemática no IMPA, na cidade do Rio de Janeiro. Nesta ocasião tomou a decisão de se dedicar aos estudos da Matemática. Em 1960 ele ganhou bolsa de estudos do CNPq e foi para a *University of California, Berkeley, USA*. realizar estudos de doutorado. Em janeiro de 1963 obteve o grau de Ph. D. nesta instituição ao defender a tese *The Cohomology Ring of Certain Kahlerian Manifolds*. Subárea: Geometria Diferencial. Este trabalho foi orientado por S. S. Chern.

Ao regressar ao Brasil ele trabalhou no IMPA, na UnB e na UFC. Ele tem desenvolvido pesquisas nas seguintes subáreas da Matemática: Topologia e Curvatura, Superfícies Mínimas e de Curvatura Média Constante, Imersões Isométricas e Conformes, Implicações da Curvatura na Estrutura Topológica das Variedades, Convexidade de Rigidez, Subvariedades Mínimas de Variedades Riemannianas. Em 1969 ele realizou estágio de pós-doutorado na *University of California, Berkeley, USA*. Neste mesmo período ele foi Professor Visitante dessa instituição.

Em 1965 Manfredo Perdigão do Carmo trabalhou no Departamento de Matemática da Universidade de Brasília como Professor Titular. Ele participou do *5º Colóquio Brasileiro de Matemática* que foi realizado no período de 4 a 24 de julho de 1965 na cidade de Poços de Caldas. Neste evento ele realizou a conferência *Geodésicas e Curvatura em Geometria Riemanniana*. Em 1966 ingressou no IMPA como Pesquisador Titular III. Permaneceu nesta instituição até sua aposentadoria. Em 20 de janeiro de 1970 ele ingressou na Academia Brasileira de Ciências, como Membro Titular. Em 1984 ganhou o Prêmio

Nacional de Ciência e Tecnologia, atualmente Prêmio Almirante Álvaro Alberto para a Ciência e Tecnologia, do MCT. Este Prêmio é um reconhecimento e estímulo do governo federal a pesquisadores e cientistas brasileiros que venham prestando relevante contribuição nos campos da Ciência e da Tecnologia.

Em 1991 Manfredo Perdigão do Carmo recebeu o título de doutor *honoris causa* da Universidade Federal de Alagoas. 1992 ganhou o Prêmio em Matemática, da Academia do Terceiro Mundo (*Third World Academy of Sciences*). No período de 1971 a 1973 Manfredo Perdigão do Carmo foi Presidente da SBM. Em 1995 foi agraciado com a Ordem Nacional do Mérito Científico na classe de Grã-Cruz. No ano 2000 recebeu a Comenda Graciliano Ramos, da Câmara Municipal de Maceió. Em 10 de junho de 2003 ele foi agraciado com o título de Pesquisador Emérito do IMPA.

Até 1996 Manfredo Perdigão do Carmo havia orientado mais de treze dissertações de mestrado. Seu primeiro orientando em programa de mestrado foi Isaac Costa Lazaro que em 1982 obteve o grau de mestre em Ciências (Matemática) pelo IMPA, ao defender a dissertação *Hipersuperfícies de Rotação em Espaços de Curvatura Constante*. [Comentário: As dissertações de Mestrado, como não são publicadas, têm pouca importância em Matemática. Por outro lado, é importante indicar onde foram publicadas as teses de Doutorado].

Até o ano 2001 ele havia orientado vinte e quatro teses de doutorado. Seu primeiro orientando em programa de doutorado foi Ketten Tenenblat que em 1972 obteve o grau de doutor em Ciências (Matemática) pelo IMPA ao defender a tese *Uma Estimativa dos Comprimentos de Geodésicas Fechadas em Variedades Riemannianas*. Subárea: Geometria Diferencial Até o ano 2001 seu último orientando em doutorado foi Xu Cheng que neste ano obteve o grau de doutor em Ciências (Matemática) pelo IMPA, ao defender a tese  *$L^2$  Cohomology, Euler Number and the Intersection of Lagrangian Submanifolds*. Subárea: Geometria. (Menção sobre o Congresso Internacional de Helsinki, que já estava na versão original; isto é importante).

Manfredo Perdigão do Carmo publicou dez livros e dez capítulos de livros. Sua produção de artigos científicos é vasta. Também é vasta sua descendência matemática. Segundo o destacada geômetra americano, Blaine Lawson, no livro *Differential Geometry – A Symposium in honour of Manfredo do Carmo* (Lawson, B. & Tenenblat, K. [eds.], Longmann, Essex), ele é o criador da ativa escola de Geometria Diferencial no Brasil. Atualmente Manfredo Perdigão do Carmo faz parte do Comitê Editorial dos Anais da Academia Brasileira de Ciências.

Entre os seus livros se encontra o *Differential Geometry of Curves and Surfaces*, publicado pela Prentice Hall em 1976, que vem sendo adotado por várias universidades no exterior. Este livro foi traduzido para o espanhol para o alemão e para o chinês, e tem mais de 850 citações mencionadas no *Science Citation Index* do *Institute for Scientific Information*.

### **Djairo Guedes de Figueiredo**

Djairo Guedes de Figueiredo nasceu no dia 2 de abril de 1934 na cidade de Limoeiro do Norte, Ceará. Fez estudos primários em Limoeiro e o curso científico (ensino médio) em Fortaleza, no Colégio Castelo Branco onde foi aluno do professor Francisco

Mena Barreto que o motivou para os estudos da Matemática. Na pensão em que morou em Fortaleza foi colega de quarto de Elon Lages Lima que lhe emprestou livros de matemática. Tornaram-se bons amigos.

Posteriormente se transferiu para a cidade do Rio de Janeiro onde ao ser aprovado no exame vestibular ingressou em 1952 na Escola Nacional de Engenharia - ENE, da Universidade do Brasil, seguindo o caminho de seu irmão mais velho que se graduou pela ENE.

Em 1956 se graduou em engenharia civil. Na ENE foi aluno de Mauricio Matos Peixoto e de Marília Chaves Peixoto, primeira esposa de Mauricio Matos Peixoto. Devido a seu desempenho na disciplina Mecânica Racional, foi convidado para ser monitor por seu professor Mauricio Matos Peixoto. A partir daí passou a se interessar pelos estudos da Matemática e começou a frequentar cursos e Seminários de formação que estavam sendo realizados no CBPF e no IMPA. Ele obteve bolsa de estudos do CNPq para realizar estudos visando à obtenção do doutorado em Matemática.

Em 1957 ele ganhou uma bolsa de estudos do CNPq e foi para a *New York University, USA*, realizar estudos em nível de pós-graduação *stricto sensu*. Em 1958, no *Courant Institute of Mathematical Sciences* of the *New York University* ele obteve o grau de M. Sc., com a dissertação *Decompositions of the Sphere*, trabalho que foi orientado por Warren M. Hirsch. Em 1961, neste mesmo instituto obteve o grau de Ph. D. (Matemática), ao defender a tese *The Coerciveness Problem for Forms Over Vector Functions*, trabalho que foi orientado por Louis Nirenberg. Seu projeto inicial era trabalhar em Probabilidade e Estatística. Mas ao fazer cursos em Equações Diferenciais com Lipman Bers, com Louis Nirenberg e ao conhecer o pessoal que trabalhava nessa subárea, se entusiasmou pela mesma.

Em 1961 ministrou no IM da Universidade do Ceará um curso extracurricular intitulado *Problema de Dirichlet*, no qual foram abordados os temas: Equações Elípticas, Funções Subharmônicas, Método da Projeção Orogonal.

Em 1963 obteve a livre-docência em Cálculo Infinitesimal pela Universidade do Brasil com a tese *Extensões da Desigualdade de Garding*. Neste trabalho Djairo Guedes de Figueiredo obteve estimativas para soluções de problemas de fronteira para *Equações Elípticas*. Em 1966 fez pós-doutorado na *University of Wisconsin, USA*.

No período de 1962 a 1967 foi Professor Associado do Departamento de Matemática da Universidade de Brasília-UnB. Ainda em 1967 dentro do Programa mantido pela *Ford Foundation*, ele ministrou na *Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru* um curso intitulado *Análise Funcional não Linear e Aplicações às Equações Diferenciais Integrais*. De 1968 a 1969 Djairo Guedes de Figueiredo foi Professor Titular do IMPA.

Em 1962 foi chefe do Departamento de Matemática da UnB e neste mesmo ano criou em conjunto com Geraldo Severo de Souza Ávila um programa de mestrado em Matemática na UnB. A partir de 1962 e com o objetivo de formar um bom ambiente matemático, ele levou para a UnB como Professores Visitantes excelentes matemáticos brasileiros e estrangeiros, entre os quais citamos: L. H. Jacy Monteiro, Alexandre Augusto M. Rodrigues, Elon Lages Lima, Jaak Peetre e François Trèves. Nesse período ele orientou uma das primeiras dissertações de mestrado em Ciências (Matemática) no país, que foi

defendida em 7 de julho de 1964, na UnB, por Mario de Carvalho Matos intitulada *Teorema da Projeção e Princípio de Dirichlet*. No ano de 1967 foi professor associado da *University of Illinois, USA*.

Participou de várias reuniões do *Colóquio Brasileiro de Matemática*. Durante o 4º *Colóquio Brasileiro de Matemática* que foi realizado na cidade de Poços de Caldas no período de 1 a 13 de julho de 1963, ele ministrou um curso de seis aulas em Equações Diferenciais Parciais e intitulado *Teoria Clássica do Potencial*.

De 1968 a 1969 foi Pesquisador Titular do IMPA. De 1971 a 1988 foi professor titular do Departamento de Matemática da UnB. Em 1973 foi professor titular na *University of Illinois, USA*. No período de 1985 a 1986 ele foi Professor Visitante na *University of Miami, at Coral Gables, USA*. No período de 1977 a 1979 Djairo Guedes de Figueiredo foi Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática - SBM. E de 1979 a 1982 foi membro da *Comissions on Development and Exchange*, órgão da *International Mathematical Union*.

Em 1988 foi admitido como Professor Titular no Departamento de Matemática do IMECC da UNICAMP, instituição onde trabalha. Ele é um matemático de prestígio nacional e internacional. A evolução do ensino e a consolidação da pesquisa matemática no Brasil muito devem aos esforços empregados por este matemático que é dotado das qualidades universais necessárias ao pesquisador.

Em 1972 foi admitido como Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências. Em 1992 foi premiado com a Bolsa de Reconhecimento Acadêmico *Zeferino Vaz* pelo Conselho Universitário da UNICAMP. Em 2 de junho de 1995 foi agraciado com a Ordem Nacional do Mérito Científico na categoria Grã-Cruz. No ano de 2000 foi admitido como Membro Titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo.

Desenvolve pesquisas em Equações Diferenciais Parciais. Equações Diferenciais Ordinárias, Análise Funcional não-Linear. Análise Matemática, Análise Funcional. Já publicou mais de setenta trabalhos em periódicos especializados. Atualmente é o representante da área: Matemática. Probabilidade e Estatística na CAPES. Já publicou mais de setenta trabalhos em bons periódicos especializados de circulação internacional.

Orientou várias dissertações de mestrado em Ciências (Matemática), e até o ano de 2003 ele orientou onze teses de doutorado. Entre as dissertações orientadas no IMECC da UNICAMP citamos as seguintes. *Métodos para Resolução do Problema de Dirichlet* que foi defendida em 1994 por Ana Márcia Fernandes Tucci de Carvalho e *Métodos Clássicos e Simetrias no Problema de Dirichlet*, dissertação que foi defendida em 2000 por Augusto César Ponce.

Entre suas orientações de teses de doutorado citamos as seguintes. *Perturbações não Lineares de Problemas de Contorno Elípticos Lineares*, Subárea: Análise. Tese que foi defendida por José Valdo Abreu Gonçalves, em 31 de outubro de 1978 na UnB. *Sobre a Existência de Soluções Positivas para Sistemas Cooperativos não Lineares*. Tese que foi defendida em 1992 no IMECC da UNICAMP por Marco Aurélio Soares Souto. Subárea: Análise. *Existência e Multiplicidade de Soluções para Equações Elípticas Quase-Lineares*. Tese que foi defendida em 1992 no IMECC da UNICAMP por Carlos Cabezas Mantiquez. Subárea: Análise. *Multiplicidade de Soluções para Problemas Elípticos com Ressonância*. Tese que foi defendida em 2002 no IMECC da UNICAMP por Francisco Odair Vieira de Paiva. Subárea: Análise. Sua descendência matemática é expressiva.

### **Jacob Palis Junior**

Jacob Palis Junior nasceu na cidade de Uberaba, Minas Gerais, no dia 15 de março de 1940. Nesta cidade realizou os estudos primários. Em 1956 foi para a cidade do Rio de Janeiro completar os estudos secundários no Colégio Juruena. Em 1958 foi aprovado em primeiro lugar no exame vestibular para a Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil. Quando era aluno da ENE ganhou todos os prêmios acadêmicos que foram ofertados.

Passou a ser monitor da cadeira Mecânica Racional que era ministrada por Mauricio Matos Peixoto. Com o falecimento de Marília Chaves Peixoto, esposa de Mauricio Matos Peixoto e que ministrava a disciplina Cálculo Vetorial e Geometria Analítica, Jacob Palis Junior passou a ser o encarregado dessa disciplina. Graduou-se em engenharia econômica no ano de 1962. Ainda neste ano fez um estágio no IMPA. Ao se decidir fazer uma carreira profissional como matemático passou a estudar Matemática no IMPA.

Em 1964 foi estudar na *University of California, Berkeley, USA.*, em busca de seu doutorado com bolsa de estudos da *Comissão Fulbright*. Nesta instituição passou a trabalhar com o matemático Stephen Smale (ganhador da *Medalha Fields* em 1966). Em 1966 Jacob Palis Junior obteve o grau de M. Sc., e em 1968 sob orientação do mesmo matemático. Ele obteve o grau de Ph. D. (Matemática) pela mesma instituição ao defender a tese *On Morse-Smale Dynamical Systems*. Após permanecer na *University of California* como Assistente, Jacob Palis Junior fez o pós-doutorado em 1968 nesta instituição.

Ao regressar ao Brasil em 1968 ingressou como Pesquisador do IMPA. Instituição onde permanece. Em 1975 passou para a categoria de Pesquisador Titular no IMPA. Nesta instituição de pesquisa ele assumiu vários cargos inclusive o de Diretor no período de 1993 a 2003. Jacob Palis Junior exerceu o cargo de Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática no período de 1979 a 1981.

Ele foi admitido na Academia Brasileira de Ciências como Membro Titular em 20 de janeiro de 1970. Nos biênios 1977 a 1979 e 1979 a 1981 foi 1º secretário da ABC. Foi Vice-Presidente da ABC no biênio 1999 a 2001. É diretor da ABC para o triênio 2001 a 2004. Nos períodos de 1974 a 1975 e de 1988 a 1990 foi Membro do Conselho Superior da CAPES. É Membro do Conselho Deliberativo do CNPq cargo que exerce há alguns anos.

No período de 1993 a 1996 foi Membro do Conselho Executivo do *International Council of Scientific Unions*. De 1996 a 1999 foi Vice-Presidente do *International Council of Scientific Unions*. Na *International Mathematical Union* Jacob Palis Junior assumiu os seguintes cargos. De 1982 a 1990 foi Membro do Comitê Executivo. De 1991 a 1995 e de 1995 a 1998 foi Secretário Geral. Posteriormente foi Presidente da *International Mathematical Union*. Ele foi Presidente do Comitê para o *World Mathematical Year 2000*.

É o coordenador do Instituto do Milênio Avanço Global e Integrado da Matemática, e é membro da Academia Francesa de Ciências. É doutor *honoris causa* pela *Universidad de la Habana*, pela *University of Warwick*, pela *Universidad de Santiago* e pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro. É *foreign member of the United States National Academy of Sciences*. Atualmente ele é Secretário Geral da Academia de Ciências do Terceiro Mundo (TWAS).

Em 1976 recebeu o Prêmio Moinho Santista em Matemática. Em 2001 recebeu a Medalha de honra ao Mérito da CAPES. No ano 2000 recebeu a Medalha do Mérito Científico Carlos Chagas Filho, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro. Em 6 de setembro de 1994 foi agraciado com a Ordem Nacional do Mérito Científico na categoria Grã-Cruz.

Ele tem publicado sessenta e três artigos em periódicos especializados e seis livros, além de trabalhos completos publicados em anais de eventos científicos. No período de 1970 a 1999 Jacob Palis Junior orientou no IMPA, doze dissertações de mestrado em ciências (Matemática).

No período de 1972 a 2003 ele orientou trinta e oito teses de doutorado. Seu primeiro orientando em programa de doutorado foi Wellington Celso de Melo que em 1972 defendeu no IMPA, a tese *Estabilidade Estrutural de Dimensão Dois*. Subárea: Sistemas Dinâmicos. Os principais resultados desse trabalho foram publicados sob o título *Structural Stability on 2- Manifolds*. *Inventiones Mathematicae*, v. 21, p. 233 – 246, 1973.

Também em 1972 Pedro Mendes defendeu no IMPA a tese *Estabilidade em Variedades Abertas*. Subárea: Sistemas Dinâmicos. Trabalho que foi orientado por Jacob Palis Junior. Os principais resultados desse trabalho foram publicados sob o título *Stability on Open Manifolds*. *Journal of Differential Equations*, v. 16, p. 144 – 167, 1974.

Sua descendência matemática é expressiva. Ele é um matemático de prestígio nacional e internacional e muito tem contribuído para o desenvolvimento do ensino e consolidação da pesquisa matemática em nosso país. Seu trabalho no IMPA tem sido decisivo para consolidar este como sendo um dos mais importantes institutos de pesquisa matemática da América Latina.

Jacob Palis Junior foi convidado para proferir uma palestra durante o *International Congress of Mathematicians* que foi realizado de 15 a 23 de agosto de 1978 em Helsinque, Finlândia. Sua conferência versou sobre *Sistemas Dinâmicos*. O Presidente desse Congresso foi o matemático Armand Borel. Compareceram ao evento 3.042 pessoas. Nesse ano receberam a *Medalha Fields* os matemáticos: Pierre Deligne, Charles Fefferman, Gregorii Aleksandrovitch Margulis e Daniel Quillen. Sua produção científica está registrada em importantes periódicos de circulação internacional.

### **Keti Tenenblat**

Keti Tenenblat nasceu no dia 27 de novembro de 1944 na Turquia. Neste país cursou o ensino primário e parte do ensino secundário (ginásio). Em 1957 sua família emigrou para o Brasil. Na cidade do Rio de Janeiro concluiu o ensino secundário e ingressou, via exame vestibular, no curso de licenciatura em Matemática da FNF da Universidade do Brasil. Graduiu-se em licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1967. No período de 1964 a 1968 lecionou a disciplina Matemática em uma escola secundária da cidade do Rio de Janeiro.

No ano de 1968 ao obter bolsa de estudos do CNPq foi realizar estudos de pós-graduação na *Univeristy of Michigan, at Ann Arbor, USA.*, onde obteve em 1969 o grau de M. Sc. (Matemática). Regressou ao Brasil e ingressou em 1970 no programa de doutorado do IMPA. Nesta instituição obteve o grau de doutor em Ciências (Matemática) em 1972 ao

defender a tese *Uma Estimativa para o Comprimento de Geodésicas Fechadas em Variedades Riemannianas*. Trabalho que foi orientado por Manfredo Perdigão do Carmo. Sua tese foi publicada com o título *An estimate for the length of closed geodesics on a Riemannian manifold*. *Archiv der Mathematik*, v. 24, p. 317 – 319, 1973.

Ela foi a primeira mulher brasileira a obter o grau de doutor em Ciências (Matemática) pelo IMPA. No período de 1970 a 1973 trabalhou no IM da UFRJ como Auxiliar de Ensino. Em 1973 ingressou no Departamento de Matemática da UnB como Professor Colaborador. Em 1975 foi promovida a Professor Adjunto I, passando posteriormente para Adjunto II, III e IV e finalmente em 1989, para o cargo de Professor Titular. A partir de 1995 é Pesquisadora Associada Senior, do Departamento de Matemática da UnB.

No período de 1975 a 1978 realizou estudos de pós-doutorado no Departamento de Matemática da *University of California, Berkeley, USA*. Neste período ao manter contatos com o matemático S.S. Chern passou a se interessar pelo estudo de inter-relacionamento entre *Geometria Diferencial e Equações Diferenciais*.

No período de 1978 a 1980 foi chefe do Departamento de Matemática da UnB. Foi coordenadora do programa de pós-graduação do Departamento de Matemática da UnB nos períodos de 1984 a 1991 e de 1993 a 1995. No período de 1994 a 1995 foi membro do CEPE da UnB. No período de 1983 a 1985 ela foi Membro do Comitê Assessor de Matemática do CNPq. No biênio 1983 a 1985 foi Secretária Geral da Sociedade Brasileira de Matemática.

A partir de 1978 visitou várias instituições do exterior, entre as quais citamos *Yale University, Institute of Theoretical Physics, at Santa Barbara*. No período de outubro de 1989 a setembro de 1991 Ketj Tenenblat foi Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática. A partir de 1991 é Editora - Chefe da Revista Matemática Contemporânea, uma publicação da SBM.

No biênio 1993 a 1995 foi coordenadora do curso de Matemática da UnB. No período de 1995 a 1999 foi representante da Matemática junto à CAPES. No biênio 1997 a 1999 ela foi representante da área Ciências Exatas junto ao CTC da CAPES. A partir de 1997 é Presidente da Fundação de Estudos em Ciências Matemáticas. Em 20 de novembro de 1996 Ketj Tenenblat foi agraciada com a Ordem Nacional do Mérito Científico na categoria comendador.

Ela realiza pesquisas nas seguintes subáreas: *Geometria Diferencial, Equações Diferenciais Parciais e Matemática Aplicada*. Em 26 de março de 1991 foi admitida como Membro Titular na Academia Brasileira de Ciências. Ela desenvolveu o software *Acogeo*, versão 1.0 em 1989 e versão 2.1 em 1998, para computação gráfica e para o estudo da *Geometria Diferencial*. Este software foi desenvolvido em conjunto com H. P. Coelho e M. T. J. Gaspar.

Publicou mais de quarenta artigos em periódicos especializados, cinco livros e seis capítulos de livros, além de vários trabalhos completos em anais de eventos científicos. Orientou dezenove dissertações de mestrado e oito teses de doutorado. Seu primeiro orientando de doutorado foi Mauro Luiz Rabelo que em 16 de junho de 1987 defendeu na

UnB a tese *Caracterização das Equações Diferenciais do tipo*  $ux = F\left(u, \frac{\partial u}{\partial x}, \dots, \frac{\partial^k u}{\partial x^k}\right)$  que

*Descrevem Superfícies Pseudo-Esféricas.* Subárea: Geometria Diferencial.

Ela tem participado em diversas bancas examinadoras de mestrado, doutorado e de concurso público para o cargo de professor em instituições brasileiras. Tem participado da avaliação continuada da CAPES para a área de Matemática, de comissão de avaliação do PRONEX - Matemática.

Keti Tenenblat tem participado de eventos científicos nacionais e internacionais com apresentação de trabalhos. Atualmente ela está orientando no Departamento de Matemática da UnB, as teses de doutorado de Max Valério Lemes e de Wang Qiao Ling.

### Otto Endler

Otto Endler nasceu em *Nixdorf*, Tchecoslováquia, em 17 de setembro de 1929. Filho de Alois Endler e Anna Endler. Esta cidade fica próxima à fronteira com a Alemanha. Tinha portanto forte influência alemã, inclusive na língua falada por seus habitantes. Em 2 de outubro de 1938 parte do exército de Hitler ocupou e anexou à Alemanha a região onde fica *Nixdorf*. Otto Endler fez os estudos primários em *Nixdorf* e cursou o ginásio em *Rumberg*, cidade vizinha a *Nixdorf*. Em plena 2ª Guerra Mundial ele conseguiu fazer o ginásio com certa tranqüilidade.

Alguns meses antes de terminar o conflito mundial, ele com 16 anos de idade foi convocado para obter instrução militar em um quartel. Com o término da 2ª Guerra Mundial foi liberado do serviço militar.

Com o retorno de *Nixdorf* à Tchecoslováquia seu pai perdeu suas propriedades, e em julho de 1946 a população alemã da região, inclusive sua família, foi expulsa pelas autoridades tchecas. Otto Endler que havia parado os estudos foi morar com a família em *Finsterwalde*, na época pertencente a Alemanha Oriental. Com o pai muito doente Otto Endler passou a trabalhar como tecelão em uma fábrica de *Finsterwalde* para sustentar a família. Com o falecimento de seu pai em 1948 ele assumiu o encargo de sustentar a mãe e uma irmã.

Em 1950 ingressou na *Universität Bonn*, Alemanha, com uma bolsa de estudos da *Studienstiftung des Deutschen Volkes*, onde se graduou em Matemática e Física. Em setembro de 1955 obteve o grau de doutor em Ciências (Matemática) ao defender a tese *Differentiation in Algebraischen Funktionenkörpern von n Variablen*. Subárea: Álgebra (Teoria dos números algébricos) trabalho que foi orientado por Wolfgang Krull. Em maio de 1963 obteve pela *Universität Bonn*, a livre-docência (*Venia legendi*) ao defender a tese *Bewertungstheorie. Unter Benutzung einer Vorlesung von W. Krull*.

No período de 1955 a 1957 trabalhou no Instituto de Matemática da *Universität Bonn* com bolsa de estudos da Associação Alemã de Pesquisa. Nesta época suas pesquisas versaram sobre a *Generalização da Teoria dos Corpos de Classes Locais*. A partir de 1957 esteve no Brasil participando de várias atividades científicas e como conferencista convidado. Nos períodos de 1957 a 1959, de 1963 a 1966 e de 1969 a 1973 ele foi convidado para trabalhar como Professor Visitante do IMPA, por indicação de Paulo Ribenboim que o conheceu na *Universität Bonn* quando fazia seus estudos de doutorado



sob a orientação de Wolfgang Krull. Em 24 de fevereiro de 1959 ele realizou na EESC da USP, a conferência *Anéis de Frações Filtrados*. Ao chegar no IMPA Otto Endler ministrou seu primeiro curso sobre *Funções Automorfas*. Entre seus primeiros alunos estavam Artibano Micali, Renzo Piccinini e Alberto de Azevedo, que faziam estágio no IMPA. Posteriormente Otto Endler ministrou o curso *Representações de Grupos de Galois*.

No Brasil ele trabalhou também no IME da USP, na Universidade Federal do Ceará, na Universidade Federal da Paraíba, na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, na Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

No período de 1957 a 1969 ele foi Professor Visitante na *University of Rochester, USA*. e na *Queen's University, Kingston, Canada*. No período de 1967 a 1968 foi Professor Visitante na *Universität Marburg, Alemanha* e na *Universität Graz, Áustria*.

Em 1970 foi Professor Visitante na *University of Houston, USA*. Em 1985 foi Professor Visitante na *Universität Oldenburg, Alemanha*. Foi o encarregado do governo da RFA, no que dizia respeito à Matemática para o convênio de cooperação GMD/CNPq/SE entre Brasil e Alemanha. Durante muitos anos o representante desse programa nomeado pelo governo brasileiro foi Elon Lages Lima.

Ao fixar residência na cidade do Rio de Janeiro Otto Endler passou a fazer parte do corpo de pesquisadores do IMPA onde orientou dissertações de mestrado e teses de doutorado em Ciências (Matemática) até seu falecimento em 12 de maio de 1988. Ele contribuiu para a fase de consolidação da pesquisa matemática no Brasil, para que nosso país se destacasse no seio da comunidade matemática internacional com produção científica própria.

No período de 1968 a 1988 orientou quatorze teses de doutorado em Ciências (Matemática) em instituições nacionais e estrangeiras. Em 1982 ele orientou no IMPA duas dissertações de mestrado em Ciências (Matemática). A dissertação de José Felipe Voloch intitulada *A Lei de Reciprocidade Generalizada*, e a dissertação de Gonzalo Bueno Angulo intitulada *Ideais versus Valorizações na Introdução à Teoria dos Números Algébricos*.

Em 1972 Gervasio Gurgel Bastos defendeu no IMPA a tese intitulada *Sobre um Problema de Existência na Teoria das Valorizações*. Subárea: Álgebra. Trabalho que foi orientado por Otto Endler. Os principais resultados desse trabalho foram publicados sob o título *Zur Lösbarkeit von Existenzproblemen in der Bewertungstheorie. Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Hamburgischen Universität, v. 41, p. 154-157, 1974*.

Em 1976 Antonio José Engler obteve no IMPA o grau de doutor em Ciências (Matemática) ao defender a tese *Um Estudo sobre Dependência e Composição de Anéis de Valorização*. Subárea: Álgebra. Trabalho que foi orientado por Otto Endler. Os principais resultados desse trabalho foram publicados sob o título: *The relative separable closure of a valued field in its completion*. *Manuscripta Mathematica*, v. 24, p. 83-95, 1978.

Em 1985 Cristina Maria Marques Dutra obteve no IMPA o grau de doutor em Ciências (Matemática) ao defender a tese *O Anel de Holomorfia  $p$ -Ádico*. Subárea: Álgebra. Este trabalho foi orientado por Otto Endler. Os principais resultados dessa tese foram publicados sob o título:  *$p$ -adic holomorphy rings and Koshen rings*. *Journal of Pure and Applied Algebra*, v. 98, p. 57-65, 1995.

### Agradecimentos

Desejamos externar nossos agradecimentos aos professores Francisco Cesar Polcino Milies, do IME da USP, Paulo Ribenboim da *Queen's University, Kingston, Canadá*, John Fossa, da UFRN e Luiz A. C. Ladeira, do ICMCSC da USP, pela leitura da versão preliminar desse trabalho e por nos sugerir modificações e correções no texto.

### Referências

- ABREU, Alzira de; KAPLAN, Sheila; COSTA, Vera R. Vocação para a Matemática. *Ciência Hoje*, v. 12, n. 71, p. 41-48, 1991.
- ALMEIDA, Ana Elisa G. Coelho. A Faculdade Nacional de Filosofia e a Criação de Instituições Científicas: O Caso do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Rio de Janeiro, 1992, 95 p. + 9. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- BARROSO, Jorge Alberto; NACHBIN, André (ed.). Lembrando Leopoldo Nachbin. Rio de Janeiro: EdUFRJ, 1997.
- BRASIL. Conselho Federal de Educação. Parecer CFE/CES nº 977/65, de 3 de dezembro de 1965.
- \_\_\_\_\_. MEC. Decreto nº 21.321, de 18 de junho de 1946. *Aprova o Estatuto da Universidade do Brasil*. Publicado no D. O. U. de 20 de junho de 1946, p. 9.261 – 9.266, 1946.
- CARMO, Manfredo Perdigão do. Pesquisa em Geometria Diferencial no Brasil. *Matemática Universitária*, n. 26/27, p. 1 – 27, 1999.
- COLÓQUIO BRASILEIRO DE MATEMÁTICA. Relatório da Comissão Organizadora do 1º Colóquio Brasileiro de Matemática. Rio de Janeiro, 1957
- \_\_\_\_\_. Relatório da Comissão Organizadora do 2º Colóquio Brasileiro de Matemática. Rio de Janeiro, 1959.
- ENDLER, Anna Maria F. Otto Endler. *Ciência e Sociedade - CBPF*, n. 006/03, 2003.
- COSTA, Vera Rita da (entrev.). Candido Lima da Silva Dias. *Cientistas do Brasil*, p. 693 – 701. São Paulo: SBPC, 1998.
- FÁVERO, Maria de Lourdes de A. Universidade do Brasil. *Guia dos Dispositivos Legais*. Rio de Janeiro: EdUFRJ/Comped/Inep, 2000.
- FIGUEIREDO, D. Guedes. O Problema de Dirichlet. *Trabalho de Matemática nº 89*. Brasília: Departamento de Matemática da UnB, 1975.
- FRANKEN, T.; GUEDES, R. A criação da USP segundo Paulo Duarte. *Ciência Hoje*. v. 3, n. 13, p. 40-44, 1984.
- FREDHOLM, E. Ivar. Sur une classe d'équations fonctionnelles. *Acta Mathematica*, v. 27, p. 365 – 390, 1903.
- GARCIA, Arnaldo; VIANA, Marcelo (org.) *Doutores do IMPA*. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.
- HÖNIG, Chaim S.; LIMA, Elon L.; RIBENBOIM, P. (org.). *Noticiário Brasileiro de Matemática*, nº 1, 30 de abril. Rio de Janeiro: IMPA, 1959.

- HORVÁTH, John. The life and works of Leopoldo Nachbin. In: BARROSO, Jorge Alberto (ed.). *Aspects of Mathematics and its Applications*. New York: Elsevier Science Publishers, 1986.
- IMPA. *Mestres por Orientador a Partir do Ano de 1950*. Rio de Janeiro: IMPA, Departamento de Ensino, 2004.
- LEHTO, Olli. *Mathematics Without Borders. A History of the International Mathematical Union*. New York: Springer-Verlag, 1998.
- MAURO, Suzeli. *A História da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro e suas Contribuições para o Movimento de Educação Matemática*. 1999. 159 p. + anexo. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)-Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- MENINO, Fernanda dos Santos. *A Escola de Engenharia de São Carlos e a Criação de um Curso de Matemática*. 2001. 162 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- MOTOYAMA, Shozo (org.) *50 Anos do CNPq. Contados pelos seus Presidentes*. São Paulo: FAPESP, 2002.
- NADAI, Elza. *Ideologia do Progresso e Ensino Superior (São Paulo 1891-1934)*. São Paulo: Loyola, 1987.
- PETITJEAN, Patrick. *As Missões universitárias francesas na criação da Universidade de São Paulo (1934-1940)*. In: HAMBURGER, Amélia I. et alii. (org.) *A Ciência nas Relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo: EdUSP/FAPESP, 1996.
- RIBENBOIM, Paulo. *Sobre a Teoria das Valorizações de Krull*. *Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo*, v.11, p. 1 - 106, 1960.
- SÃO PAULO. *Decreto do Governo Paulista que Reorganiza a Faculdade de Filosofia, ciências e Letras da Universidade de São Paulo*. São Paulo: Legislação Estadual, 2ª secção, p. 30-45, 1942.
- \_\_\_\_\_. *Decreto do Governo Paulista que Aprova o Regimento de Doutorado da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo*. São Paulo: Legislação Estadual, p. 1-7, 1952.
- SILVA, Clóvis Pereira da. *A Matemática no Brasil. História de seu Desenvolvimento*. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
- SILVA, Circe M. S. da. *Entrevista com Elon Lages Lima*. *Matemática Universitária*, n. 33, p. 97 – 120, dezembro de 2002.

### **Alguns dos trabalhos Publicados pelos Matemáticos mencionados neste texto (partes I e II)**

#### **Candido Lima da Silva Dias.**

*Sobre o Conceito de Funcional Analítico*. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 15, p. 1 – 9, 1943.

*Aplicação da Teoria dos Funcionais Analíticos ao Estudo de uma Solução de uma Equação Diferencial de Ordem Infinita*. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 15, p. 243 – 251, 1943.

*Complemento ao Trabalho de Cohn – Vossen: As Colinações do Espaço Projetivo Complexo de  $n$  Dimensões.* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 2, p. 37 – 41, 1947.

*Sobre a Continuidade dos Funcionais Analíticos.* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 3, p. 21 – 30, 1949.

*Bibliografia sobre os Teoremas de Existência, Unicidade e Dependência de Parâmetros nas Equações e Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias.* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 4, p. 31 – 62, 1949.

*Espaços Vetoriais Topológicos e sua Aplicação nos Espaços Funcionais Analíticos.* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 5, p. 1 – 58, 1950.

**Chaim Samuel Höning.**

*Sur les Topologies Semi-Régulières.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 27, p. 1-6, 1955.

*Sur les Groupes Sans Torsions.* Comptes Rendus des Académie des Sciences de Paris, v. 258, p. 1679-1682, 1964.

*Aplicações da Topologia à Análise.* Rio de Janeiro: SBM, Projeto Euclides, 1976.

*The Dirichlet and Substitution Formulas for Riemann-Stieltjes Integrals in Banach Spaces.* Functional Analysis, v. 18, p. 135-189, 1976.

*The Adjoint Equation of a Linear Volterra-Stieltjes Integral Equations with a Linear Constant.* Springer Lecture Notes in Mathematics, v. 957, p. 110-125, 1982.

*Functional Analytic Axioms and Set Theory.* Comp. Appl. Math, v. 13, p. 205-213, 1994.

**Gilberto Francisco Loibel**

*Estudo da  $n$ -ésima potência de uma soma de  $r$  elementos.* Notas de Matemática e Física, Ano I, n. 2, p. ... , 1953.

*Sobre Quase-Grupos Topológicos.* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 13, n. 1-2, p. 1-42, 1958.

*Multiplications on Products of Spheres.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 31, n. 2, p. 161-162, 1959.

*Algumas Observações sobre  $l$ -Sistemas.* Anuário da Sociedade Paranaense de Matemática, 2ª série, v. 3, p. 32-37, 1960.

*Über Topologische Lösungssysteme.* Annali di Matematica Pura ed Applicata, v. 58, p. 359-378, 1962.

*Sobre o Caráter de Orientabilidade do Espaço de Matrizes  $m$  por  $n$  de Característica  $p$ .* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 18, fasc. 1 - 2, p. 11-20, 1963.

*Retificação de funções em vizinhanças Tubulares.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 45, n. 1, p. 69-76, 1973.

*Germes Finitamente Determinados e Símbolo de Boardman.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 49, n. 4, p. 499-506, 1977. Em colaboração com W. M. Tadini.

*Uma Classificação de Mergulhos por Cirurgia.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 52, n. 3, p. 445-450, 1980. Em colaboração com Roberto C. Engler Pinto.

*Comprimento do Símbolo de Boardman e o Grau de um Polinômio.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 54, n. 2, p. 285-287, 1982. Em colaboração com W. M. Tadini.

*Considerações sobre Separação de Variáveis para Singularidades  $m$ -Modais ( $m \leq 2$ ).* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 54, n. 2, p. 289-292, 1982. Em colaboração com W. M. Tadini.

*C-equivalence of embeddings is different from equivalence and cobordism of pairs.* Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, v. 13, p. 63-67, 1982. Em colaboração com R. C. Engler Pinto.

### **Nelson Onuchic**

*Seqüência de matrizes  $n \times 1$ .* Notas de Matemática e Física. Ano I, n. 2, p. ... , 1953.

*On two Properties of  $P$ -Spaces.* Portugaliae Mathematica, v. 16, n. 1, p. 37-39, 1957.

*$P$ -Spaces and the Stone-Cech Compactification.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 30, n. 1, p. 43-45, 1958.

*On the Nachbin Uniform Structure.* Proceedings of the American Mathematical Society, v. 11, n. 2, p. 177-179, 1960.

*$P$ -Espaços e Compactificado de Stone-Cech.* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 12, n. 1-2, p. 11-41, 1960.

*On the Comparison Between the Solutions of Ordinary Differential Systems.* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 15, n. 1,2, p. 27-34, 1960. Em conjunto com V. Lakshmikantham.

*Applications of the Topological Method of Wazewski of Certain Problems of Asymptotic Behavior in Ordinary Differential Equations.* Pacific Journal of Mathematics, v. 11, n. 4, p. 1511-1527, 1961.

*The Existence of Solutions Bounded in the Future of Systems of Ordinary Differential Equations.* Portugaliae Mathematica, v. 21, n. 1, p. 38-40, 1962.

*On the comparison Between the Solutions of Ordinary Differential Equations.* Research Institute for Advanced Studies. Technical Report. v. 63, n.1, 1963. Em conjunto com V. Lakshmikantham.

*On the Comparison Between the Solutions of Ordinary Differential Equations.* Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo, v. 15, n. 1-2, p. 27-34, 1963. Em conjunto com V. Lakshmikantham.

*Relationships Among the Solutions of two Systems of Ordinary Differential Equations.* Michigan Mathematical Journal, v. 10, p. 129-139, 1963.

*On the Uniform Stability of a Perturbed Linear System.* Journal of Mathematical Analysis and Applications, v. 6, n. 3, p. 457-464, 1963.

*On the Asymptotic Integration of Ordinary Differential Equations.* Pacific Journal of Mathematics, v. 13, n. 4, p. 1193-1207, 1963. Em conjunto com P. Hartman.

*On the Aymptotic Behavior of Solutions of a class of Differential Equations.* Contributions to Differential Equations, Interscience, p. 61-75, 1964. Em conjunto com J. K. Hale.

*Integração Assintótica de Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias.* Atas do 4º Colóquio Brasileiro de Matemática, p. 27-29, 1963.

*Nonlinear Perturbation of a Linear System of Ordinary Differential Equations.* Michigan Mathematical Journal, v. 11, p. 237-242, 1964.

- Nonlinear Perturbations of a Linear System of Ordinary Differential Equations of Order m.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 37, n. 2, p. 155-158, 1965. Em conjunto com A. Badelucci.
- Comportamento no Futuro das Soluções Limitadas das Equações Diferenciais Funcionais de Segunda Ordem com Forças Repulsivas.* Atas do 5º Colóquio Brasileiro de Matemática, p. 135-136, 1965.
- Asymptotic Relationships at Infinity Between the Solutions of two Systems of Ordinary Differential Equations.* Journal of Differential Equations, v. 3, n. 1, p. 47-58, 1967.
- On the Asymptotic Behavior or the Solutions of Functional Differential Equations.* Differential Equations and Dynamical Systems. Academic Press, p. 223-233, 1967.
- On the Uniform Stability of a Perturbed Linear Functional Differential Equations.* Proceedings of the American Mathematical Society, v. 19, n. 3, p. 528-532, 1968.
- Stability Properties of a Second Order Differential Equation.* Revista Mexicana de Ciencia y Tecnología, v. 3, n. 1, p. 6-11, 1969.
- Propriedade de Invariança na Teoria das Equações Diferenciais Ordinárias com Aplicações a Problemas de Estabilidade.* Atas da 3ª Quinzena de Análise Funcional. São Paulo:ITA, 1970.
- On a Criterion of Instability for Differential Equations with Time Delay – Periodic Orbits Stability and Resonances.* Dordrecht: D. Reidel Publishing, 1970.
- Asymptotic Behavior of a Perturbed Linear Differential Equations with Time Lag on a Product Space.* Annali di Matematica Pura ed Applicata (IV), v. 86, p. 115-124, 1970.
- Asymptotic Relations Between Perturbed Linear Systems of Ordinary Differential Equations.* Pacific Journal of Mathematics, v. 45, n. 1, p. 187-199, 1973. Em conjunto com T. G. Hallam.
- Invariance Properties in the Theory of Stability for Ordinary Differential Systems and Applications.* Applicable Analysis, v. 5, p. 101-107, 1975. Em conjunto com L. R. Onuchic; P. Z. Taboas.
- Systems with Repulsive Forces.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 47, n. 1, p. 3-4, 1975. Em conjunto com L. R. Onuchic.
- Qualitative Properties of Nonlinear Ordinary Differential Equations.* Proceedings of the Royal Society of Edinburg, 79A, p. 79-85, 1977. Em conjunto com P. Z. Táboas.
- Invariance and Stability for Ordinary Differential Equations.* Journal of Mathematical Analysis and Applications, v. 63, n. 1, p. 9-18, 1978.
- Invariance Propertities for Ordinary Differential Equations: Stability and Instability.* Journal of Nonlinear Analysis: Theory, Methods and Applications, v. 2, n. 1, p. 69-76, 1978.
- On the Conditional Asymptotic Stability for a Nonlinear Ordinary Differential Equations.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 51, n. 2, p. 187-190, 1979. Em conjunto com P. Z. Táboas.
- Qualitative Properties of Certain Ordinary Differential Systems.* Proceedings of the Conference of Functional Differential Equations and Bifurcation, v. 799, p. 334-347, 1980. Em conjunto com A. Spezamiglio.

*Invariance, Asymptotic Behavior and Stability Properties for Ordinary Differential Equations.* Tôhoku Mathematical Journal. The Second Series, v. 32, n. 2, p. 217-224, 1980. Em conjunto com L. C. Pavlu.

*Teoria da Estabilidade: Invariança, Funções de Liapunov.* Notas do ICMSC/USP, n.7, 1980.

*Asymptotic Behavior at Infinity Between the Solutions of Ordinary Differential Equations.* Journal of Mathematical Analysis and Applications, v. 102, n. 2, p. 348-362, 1984. Em conjunto com H. Cassago Junior.

**Mauricio Matos Peixoto.**

*Sobre las Soluciones de la Ecuación  $yy'' = \Phi(y')$  que pasan por los Puntos del semiplano  $y > 0$ .* Revista de la Union Matemática Argentina, v. XI, p. 84-91, 1946.

*On Brillouin Zones.* Communications in Mathematical Physics, 1946. Em conjunto com A. C. Rocha ; S. Sutherland e P. Veerman.

*Sistemas não Holônomos.* Livro publicado em 1947.

*Princípios Variacionais de Hamilton e da Menor Ação.* Livro publicado em 1947.

*Convexidade das Curvas.* Livro publicado em 1948.

*Uma Desigualdade entre Números Positivos.* Gazeta de Matemática, v. 9, p. 19-20, 1948.

*On the Existence of Derivative of Generalized Convex Functions.* Summa Brasiliensis Mathematicae, v.2, p. 35-42, 1948.

*On Convexity.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. XXI, p. 291-302, 1949.

*Generalized Convex Functions and Second Order Differential Inequalities.* Bulletin of the American Mathematical Society, v. 55, n. 6, p. 563-572, 1949.

*Equações Gerais da Dinâmica.* Livro publicado em 1951.

*Le Nobre de Lebesgue et la Continuité Uniforme.* Portugaliae Mathematica, v. 10, p. 105-113, 1951.

*Equações da Dinâmica.* Livro publicado em 1951.

*Note on Structurally Stable Systems.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 27, p. 35, 1955.

*On Integral Invariants.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 38, p. 25, 1956.

*Some Examples on n-Dimensional Structural Stability.* Proceedings of National Academy of Science, v. 45, p. 633-636, 1959.

*On Structural Stability.* Annals of Mathematics. Princeton University, v. 69, p. 199-222, 1959.

*Structural Stability in the Plane With Enlarged Boudary Conditions.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 31, n. 2, p. 135-160, 1959. Em conjunto com Marília Chaves Peixoto.

*Structural Stability on two-Dimensional Manifolds.* Boletin de la Sociedad Matemática Mexicana, p. 188-189, 1960.

*Structural Stability on two-Dimensional Manifolds.* Topology, v. 1, p. 101-120, 1962.

*Structural stability on two-Dimensional Manifolds – A Further Remark.* Topology, v. 2, p. 179-180, 1963.

*On an approximation Theorem of Kupka-Smale.* Journal of Differential Equations, v. 3, p. 214-227, 1967.

- Structurally Stable Systems on open Manifolds are never Dense.* Annals of Mathematics, v. 87, p. 423-430, 1968. Em conjunto com C. C. Pugh.
- On a Generic Theory of End Point Boundary Value Problems.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 41, p. 1-6, 1969.
- Sur la Classification des Équations Différentielles.* C. R. Académie des Sciences de Paris, v. 272, p. 262-265, 1971.
- Teoria Geométrica das Equações Diferenciais.* Livro publicado em 1971.
- On the Classification of Flows on 2-Manifolds.* Proceedings of the international Symp. Of Dynamical Systems, p. 389-419, 1973.
- There is a Simple Arc Joining two Morse-Smale Flows.* Asterisques, 31, p. 16-41, 1976. Em conjunto com S. N. House.
- Generic Properties of Ordinary Differential Equations.* Studies in Mathematics, v. 14, p. 52-92, 1977.
- On End-Point Boundary Value Problems.* Journal of Differential Equations, v. 44, p. 273-280, 1982.
- Uma Demonstração do Índice de Poincaré para Superfícies.* Matemática Universitária v. 9/10, p. 145-151, 1989.
- Enumerative two-Point Boundary Value Problems and a Theorem of S. Berstein.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 62, p. 321-327, 1990. Em conjunto com A. R. Silva.
- On Brillouin Zones.* Communications in Mathematical Physics, v. 212, p. 725-744, 2000. Em conjunto com P. Veerman; S. Sutherland; A. C. Rocha.

### **Leopoldo Nachbin.**

- Sobre a Permutabilidade entre as Operações de Passagem ao Limite e de Integração de Equações Diferenciais.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, n. 13, p. 327-335, 1941.
- An Extension of the Notion of Integral Function of the Finite Exponential Type.* Anais Academia Brasileira de Ciências, n.16, p. 143-147, 1944.
- Algunos Teoremas sobre las Séries de Términos Positivos.* Math. Notae, n. 4, p.90-104, 1944.
- On Linear Expansions I.* Transactions of the American Mathematical Society, n. 59, p. 437-440, 1946.
- On Linear Expansions II.* Summa Brasiliensis Mathematicae, n. 1, p. 17-20, 1946.
- Une Propriété Caractéristique des Algèbres Booléennes.* Portugaliae Mathematica, v.6, p. 115-118, 1947.
- Sobre el Axioma de las Sucesiones no Convergentes em Algunos Espacios Topológicos Lineares.* Revista Union Matemática Argentina, n. 12, p. 129-150, 1947.
- Sur les Espaces Topologiques Ordonnés.* C. R. Acad. des Sciences de Paris, n. 226, p. 381-382, 1948.
- Espaços Vetoriais Topológicos.* Notas de Matemática nº 4. Rio de Janeiro, 1948.
- On strictly Minimal Topological Division Rings.* Bulletin of the American Mathematical Society, v. 55, p. 1128-1136, 1949.
- On the Hahn – Banach Theorem.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 21, p. 151 – 154, 1949.



- On the Continuity of Positive Linear Transformations.* Proceedings of the International Congress of Mathematicians, v. 1, p. 464-465, 1950.
- A Theorem of the Hahn – Banach Type for Linear Transformations.* Transactions of the American Mathematical Society, v. 68, p. 28 – 46, 1950.
- Linear Continuous Functionals Positive on the Increasing Continuous Functions.* Summa Brasiliensis Mathematicae, v. 2, n. 10, p. 1-16, 1951.
- On a Duality Theorem for Commutative Groups.* Anais Academia Brasileira de Ciências, n. 24, p. 137-142, 1952.
- On the Continuity of Positive Linear transformations.* Proceedings of the International Congress of Math, v. 1, p. 464 – 465, 1952.
- A Generalization of Whitney's Theorem on Ideals of Differentiable Functions.* Proceedings of National Academy of Science, n. 43, p. 935-937, 1957.
- On the Operational Calculus with Differentiable Functions.* Proceedings of the National Academy of Science, v. 44, p. 698-700, 1958.
- Integral de Haar.* Textos de Matemática nº 7. Instituto de Física e Matemática da Universidade de Recife, 1960.
- O Ensino da Matemática no Treinamento de Engenheiros.* Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática, v. 3, n. 2, p. 17 – 20, 1960.
- O Ensino da Matemática nas Faculdades de Ciências e nas Escolas de Engenharia do Brasil.* Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática, v. 4, n. 1, p. 8 – 18, 1961. Em conjunto com Elon Lages Lima.
- Etapas de Desenvolvimento da Matemática no Brasil.* Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática, v. 4, n. 2, p. 22 – 28, 1961.
- Résultats Récents et Problèmes de Nature Algébriques en Théorie de l'Approximation.* Proceedings of the International Congress of Mathematicians, 1962.
- Sur le Théorème de Denjoy-Carleman pour les Applications Vectorielles Indéfiniment Différentiables Quasi-Analytiques.* C. R. de Académie des Science de Paris, v. 256, p. 862-863, 1963.
- A Brief Outline of Stochastic Order.* 5º Seminário Internacional de Probabilidade e Estatística, USP, 1982.
- The Influence of Antônio Aniceto Ribeiro Monteiro in the Development of Mathematics in Brazil.* Ciência e Cultura, n. 35, p.1976-1977, 1983.

**Maria Laura Mouzinho Leite Lopes.**

- Modular and Projective Lattice.* Summa Brasiliensis Mathematicae, v. 2, n. 7 p. 1-18, 1950.
- Reformulação do Ensino da Matemática na França.* Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 61, n. 137, p. 113-117, 1976.
- Matemática no Pré-Escolar.* Boletim do GEPEM, v. 1, n. 7, p. 7-19, 1976.
- Justificativa de um Currículo de Matemática para o Ensino Pré-Escolar (4-7 anos).* Boletim do GEPEM, v. 3, p. 21-29, 1977.
- Sobre o Ensino da Geometria.* Cadernos Pedagógicos do Centro Educacional de Niterói, v. 2, p. 12-18, 1980.
- A Survey of Mathematical Education in Brazil.* Zentralblatt für Didaktid der Mathematik , p. 167-168, 1980.

*Educação Matemática: Seu Significado*. In: Anais do 2º Encontro Nacional de Educação Matemática, 1988.

*O Ensino da Matemática nos Ciclos Básicos das Universidades*. Boletim do GEPEM, v. 27, p. 5-8, 1990.

**Elon Lages Lima.**

*Topologia dos Espaços Métricos*. Rio de Janeiro: IMPA, 1953.

*The Spanier-Whitehead Duality in Homotopy Categories*. Summa Brasiliensis Mathematicae, v. 4, n. 3, p. 89-148, 1959.

*Teoria Global dos Mínimos e Máximos de uma Função Real*. Fortaleza:UFC, 1959.

*Introdução às Variedades Diferenciáveis*. Porto Alegre: IM/UFRGS, 1960.

*Introdução à Topologia Diferencial*. Rio de Janeiro: IMPA, 1961.

*O Ensino da Matemática nas Faculdades de Ciências e nas Escolas de Engenharia do Brasil*. Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática, v. 4, n. 1, p. 8 – 18, 1961. Em conjunto com Leopoldo Nachbin.

*Commuting Vector Fields on 2-Manifolds*. Bulletin of the American Mathematical Society, v. 69, p. 366-368, 1963.

*Commuting Vector Fields on  $S^2$* . Proceedings of the American Mathematical Society, v. 15, p. 138-141, 1964.

*On the Local Triviality of the Restriction Map for Embeddings*. Commentarii Mathematici Helvetici v. 38, p. 163 – 164, 1964.

*Cálculo Tensorial*. Rio de Janeiro: IMPA, 1965.

*Commuting Vector Fields on  $S^3$* . Annals of Mathematics, v. 81, p. 70-88, 1965.

*Isometric Immersions with Semi-Definite Second Quadratic Forms*. Archive der Mathematik, v. 20, p. 173-173, 1969. Em conjunto com Manfredo P. do Carmo.

*Elementos da Topologia Geral*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969.

*Análise no Espaço  $R^n$* . São Paulo: Edgard Blücher, 1970.

*Immersiones of Manifolds with Non-Negative Sectional Curvatures*. Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, v. 2, p. 9-22, 1971. Em conjunto com Manfredo P. do Carmo.

*Áreas e Volumes*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1973.

*Logaritmos*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1973.

*Curso de Análise*. Rio de Janeiro: IMPA-Projeto Euclides, 1976.

*Grupo Fundamental e Espaço de Recobrimento*. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.

*Curso de Análise v. I*. Rio de Janeiro: IMPA-Projeto Euclides, 1978.

*Áreas e Volumes*. Rio de Janeiro: SBM, 1981.

*Espaços Métricos*. Rio de Janeiro: IMPA-Projeto Euclides, 1983.

*Demonstração do Teorema de Euler para Poliedros Convexos*. Revista do Professor de Matemática, v. 3, p.15-17, 1984.

*Logaritmos*. Rio de Janeiro: SBM. 1985.

*Sobre a Evolução das Idéias Matemáticas*. Revista do Professor de Matemática, v. 6, p. 1-8, 1985.

*Orientability of Smooth Hypersurfaces and the Jordan-Brouwer Separation Theorem*. *Expositiones Mathematicae*, v. 5, p. 283-286, 1987.

*The Jordan-Brouwer Theorem for Orientable Smooth Surfaces.* American Mathematical Monthly, v. 95, p. 39-42, 1988.

*Uma Construção Geométrica e a Progressão Geométrica.* Revista do Professor de Matemática, v. 14, p. 43-44, 1989.

*Análise Real*, v. 1. Rio de Janeiro: IMPA-Coleção Matemática Universitária, 1989.

*Meu Professor de Matemática e Outras Histórias.* Rio de Janeiro: SBM - coleção Fundamentos da Matemática Elementar, 1991.

*Medida e Forma em Geometria.* Rio de Janeiro: SBM, 1992.

*Grupo fundamental e Espaços de Recobrimento.* Rio de Janeiro: IMPA - Projeto Euclides, 1994.

*Crecimiento Lineal y Crecimiento Exponencial.* Revista del Profesor de Matemáticas, v. 2, p. 3-10, 1994.

*Zoroastro e a Equação da Circunferência.* Revista Matemática Universitária, v. 29, p. 13-19, 1995.

*Álgebra Linear.* Rio de Janeiro: IMPA – Coleção Matemática Universitária, 1995.

*Isometrias.* Rio de Janeiro: SBM, 1996.

*A Matemática do Ensino Médio.* Rio de Janeiro: SBM, 1997.

*Introducción a la Cohomología de Rham.* Lima, Peru: I. M. C. A., 2001.

**Manfredo Perdigão do Carmo.**

*Introdução à Teoria das Cônicas.* Recife: FFCL, 1957. Em conjunto com Manuel Zaluar Nunes.

*The Cohomology Ring of Certain Kahlerian Manifolds.* Annals of Mathematics, v. 81, p. 1-14, 1965.

*Positively-Curved Hypersurfaces of Hilbert Spaces.* Journal of Differential Geometry, v. 2, p. 355-362, 1968.

*Minimal Immersions of Spheres into Spheres.* Proceedings of the National Academy of Science, v. 63, p. 640-642, 1969. Em conjunto com N. Wallach.

*Rigidity and Convexity of Hypersurfaces in Spheres.* Journal of Differential Geometry, v.4 p. 133-144, 1970.

*Introdução à Geometria Diferencial Global.* Monografias de Matemática nº 3, Rio de Janeiro: IMPA, 1970.

*Minimal Immersions of Spheres into Spheres.* Annals of Mathematics, v. 93, p. 43-62, 1971. Em conjunto com N. Wallach.

*Immersiones of Manifolds with Nonnegative Sectional Curvature.* Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, v. 2, p. 9-22, 1972. Em conjunto com Elon L. Lima.

*Stable Minimal Surfaces.* Bulletin of the American Mathematical Society, v. 80, p. 581-583. 1974. Em conjunto com J. L. Barbosa.

*Elementos de Geometria Diferencial.* Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1973, 205 p.

*A Proof of the General Isoperimetric Inequality for Surfaces.* Mathematische Zeitschrift, v.162, p. 245-261, 1978. Em conjunto com J. L. Barbosa.

*Stable Complete Minimal Surfaces in  $R^3$  are Planes.* Bulletin of the American Mathematical Society, New Series, v. 1, p. 903 – 906, 1979. Em conjunto com C. K. Peng.

*Necessary and Sufficient Condition for Existence of Minimal Hypersurfaces in Spaces of Constant Curvature.* Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, v. 12, p. 113-121, 1981. Em conjunto com M. Dajczer.

*Stability of Hypersurfaces with Constant Mean Curvature.* Mathematische Zeitschrift, v. 185, p. 339 – 353, 1984. Em conjunto com L. L. Barbosa.

*The Index of Constant Mean Curvature Surfaces in Hyperbolic 3-Spaces.* Mathematische Zeitschrift, v. 224, p. 313-326, 1997. Em conjunto com P. Berard; W. Santos.

*Eigenvalue Estimate on Complete Noncompact Riemannian Manifolds and Applications.* Transactions of the American Mathematical Society, v. 351, p. 1391 –1401, 1999. Em conjunto com Detang Zhou.

*Bernstein-Type Theorems in Hypersurfaces with Constant Mean Curvature.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 72, n. 3, p. 301-310, 2000. Em conjunto com Detang Zhou.

*A Gap Theorem for Hypersurfaces of the Sphere with Constant Scalar Curvature One.* Commentarii Mathematici Helvetici, v. 77, p. 549-562, 2002. Em conjunto com H. Alencar; W. Santos.

### **Djairo Guedes de Figueiredo.**

*The Coerciveness Problem for Forms Over Vector Functions.* Communications on Pure and Applied Mathematics, v. 16, p. 63-94, 1963.

*A Simplified Proof of the Divergence Theorem.* American Mathematical Monthly, v. 71, p. 619-622, 1964.

*Some Remarks on Fixed Point Theorems for Nonlinear Operators in Banach Spaces.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 39, p. 345-349, 1967.

*On the Radial Projection in Normed Spaces.* Bulletin of the American Mathematical Society, v. 73, p. 364-368, 1967. Em conjunto com L. A. Karlovitz.

*On the Approximate Solution of Linear Functional Equations in Banach Spaces.* Journal of Mathematical Analysis and Applications, v. 24, p. 654-664, 1968. Em conjunto com L. A. Karlovitz.

*Maximal Monotone Operators and Nonlinear Integral Equations of Hammerstein Type.* Bulletin of the American Mathematical Society, v. 76, p. 700-705, 1970. Em conjunto com Felix. E. Browder; C. P. Gupta.

*On a Boundary Value Problem Arising in Elastic Membrane Theory.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 44, p. 181-183, 1972.

*The Dirichlet Problem for Nonlinear Elliptic Equations: A Hilbert Spaces Approach.* Lectures Notes in Mathematics, v. 446, p. 144-165, 1975.

*Nonlinear Perturbations of a Linear Elliptic Problem Near Its first Eigenvalue.* Journal of Differential Equations, v. 30, p. 1-19, 1978. Em conjunto com J. P. Gossez.

*Estimation a Priori Pour les Solutions Positives de Problemes Elliptiques Superlineaires.* C. R. de l'Académie des Sciences de Paris-Mathématique, v. 290, p. 217-220, 1980. Em conjunto com P. L. Lions; R. Nussbaum.

*Double Resonance in Semilinear Elliptic Problems.* Communications in Partial Differential Equations, v. 6, p. 91-120, 1981. Em conjunto com H. Berestycki.

*A Variational Approach to Superlinear Elliptic Problems.* Communications in Partial Differential Equations, v. 9, p. 699-717, 1984. Em conjunto com S. Solimini.

*On Pairs of Positive Solutions for a Class of Semilinear Elliptic Problems.* Indiana University Mathematics Journal, v. 34, p. 591-606, 1985. Em conjunto com P. L. Lions.

*Lectures on the Ekeland Variational Principle with Applications and Detours.* Berlin: Springer, 1989, 97 p.

*The Exact Number of Solutions for a Class of Ordinary Differential Equations Through Morse Index Computation.* Journal of Differential Equations, v. 96, p. 185-199, 1992. Em conjunto com P. N. Srikanth.

*Strict Monotonicity of Eigenvalues and Unique Continuation.* Communications in Partial Differential Equations, v. 17, n. 1, p. 339-346, 1992. Em conjunto com J. P. Gossez.

*On the Periodic Fucik Spectrum and a Superlinear Sturm-Liouville Equation.* Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, v. 123, p. 95-107, 1993. Em conjunto com B. Ruf.

*A Liouville-Type Theorem for Elliptic Systems.* Annali Della Scuola Normale Superiore de Pisa, v. 21, p. 387-397, 1994. Em conjunto com P. Felmer.

*On Nonquadratic Hamiltonian Elliptic Systems.* Advances in Differential Equations, v. 1, p. 133-170, 1996. Em conjunto com C. A. Magalhães.

*Análise I.* Volume 1. Rio de Janeiro: LTC – Guanabara, 1996, 256 p.

*Equações Diferenciais Aplicadas.* Rio de Janeiro: IMPA, 1997, 307 p.

*Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais.* Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 1997, 301 p.

*On Linear Perturbations of Superquadratic Elliptic Systems.* Lectures Notes in Pure and Applied Mathematics, v. 194, p. 121-130, 1998. Em conjunto com M. Ramos.

*Infinitely Many Solutions of Nonlinear Elliptic Systems.* Progress in Nonlinear Differential Equations and Their Applications, v. 35, p. 51-68, 1999. Em conjunto com T. Bartsch.

*A Nodal Domain Property for the  $p$ -Laplacian.* C. R. Académie des Sciences de Paris, v. 330, p. 669-673, 2000. Em conjunto com J. P. Gossez; M. Cuesta.

*Nonlinear Elliptic Systems.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 72, n. 4, p. 453-469, 2000.

*Nonvariational Elliptic Systems.* Discrete and Continuous Dynamical, v. 8, n.2, p. 289-302, 2002. Em conjunto com C. O. Alves.

*On a Semilinear Elliptic Problem Without (PS) Condition.* Journal of Differential Equations, v. 187, p. 412-428, 2003. Em conjunto com Y. Jianfu.

*Strongly Indefinite Functionals and Multiple Solutions of Elliptic Systems.* Transactions of the American Mathematical Society, v. 355, p. 2973-2989, 2003. Em conjunto com Y. Ding.

#### **Jacob Palis Junior.**

*On Mores-Smale Diffeomorphisms.* Bulletin of the American Mathematical Society, v. 741, p. 985-988, 1968.

*Local Structure of Hyperbolic Fixed Points on Banach Spaces.* Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 40, p. 263-266, 1968.

*Omega-Explosions.* Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática, v. 1, p. 55-57, 1970.

- Neighborhoods of Hyperbolic Sets*. *Inventiones Mathematicae*, v. 9, p. 212-234, 1970. Em conjunto com M. Hirsch; C. Pugh; M. Shub.
- Omega-Stability and Explosions*. *Lectures Notes in Mathematics*, v. 1206, p. 40, 1971.
- Omega-Explosions for Flows*. *Proceedings of the American Mathematical Society*, v. 27, p. 85-90, 1971.
- Hyperbolic Nonwandering Sets on Two-Dimensional Manifolds*. *Dynamical Systems*, p. 293-302, 1973. Em conjunto com S. Newhouse.
- Non Differentiability of Invariant Foliations*. *Lecture Notes in Mathematics*, v. 468, p. 234-241, 1975. Em conjunto com C. Pugh; C. Robinson.
- Stable Arcs of Diffeomorphisms*. *Bulletin of the American Mathematical Society*, v. 82, p. 499-502, 1976. Em conjunto com S. Com; F. Newhouse.
- Topological Equivalence of Normally Hyperbolic Vector Fields*. *Topology*, v. 16, p. 335-345, 1977. Em conjunto com F. Takens.
- The Topology of Holomorphic Flows Near Singularity*. *Publications Math. IHES*, v. 48, p. 5-38, 1978. Em conjunto com C. Camacho; N. Kuiper.
- Centralizers of Diffeomorphisms and Stability of Suspended Foliations*. *Lecture Notes in Mathematics*, v. 652, p. 114-121, 1978.
- Vector Fields Generate Few Diffeomorphisms*. *Bulletin of the American Mathematical Society*, v. 80, p. 503-505, 1980.
- Families of Vector Fields with Finite Moduli of Stability*. *Lectures Notes in Mathematics*, v. 898, p. 212-229, 1981. Em conjunto com I. P. Malta.
- Stability of Parametrized Families of Gradient Vector Fields*. *Annals of Mathematics*, v. 118, p. 383-521, 1983. Em conjunto com F. Takens.
- Topological Invariants as Number of Translations Number*. *Dynamical Systems and Bifurcations*, v. 1125, p. 64-86, 1985. Em conjunto com R. Roussarie.
- Hyperbolicity and Creation of Homoclinic Orbits*. *Annals of Mathematics*, v. 125, p. 337-374, 1987. Em conjunto com F. Takens.
- On the continuity of Hausdorff Dimensions and Limit Capacity for Horseshoes*. *Lecture Notes in Mathematics*, v. 1331, p. 150-160, 1988.
- Homoclinic Bifurcations and Fractional Dimensions*. *Publicaciones Matemáticas Del Uruguay*, v. 1, p. 55-66, 1989.
- Differentiable Conjugacies of Morse - Smale Diffeomorphisms*. *Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática*, v. 2, p. 25-48, 1990. Em conjunto com J. C. Yoccoz.
- Homoclinic Tangencies for Hyperbolic Sets of Large Hausdorff Dimension*. *Acta Mathematica*, n. 172, p. 91-136, 1993. Em conjunto com J. C. Yoccoz.
- High Dimension Diffeomorphisms Displaying Infinitely Many Sinks*. *Annals of Mathematics*, v. 140, p. 207-250, 1994. Em conjunto com M. Viana.
- A Global View and Conjectures on Chaotic Dynamical Systems*. *World Scientific*, v. 1, p. 217-225, 1995.
- A Global View of Dynamics and a Conjecture on the Denseness of Finitude of Attractors*. *Astérisque*, v. 261, p. 339-351, 2000.
- Nonuniformly Hyperbolic Horseshoes Unleashed by Homoclinic Bifurcations and Zero Density of Attractors*. *C. R. Académie des Sciences de Paris*, v. 333, p. 1-5, 2001. Em conjunto com J. C. Yoccoz.

*Chaotic and complex Systems*. Current Sciences, v. 82, n. 4, p. 403-406, 2002.

**Keti Tenenblat.**

*On Infinitesimal Isometric Deformations*. Proceedings of the American Mathematical Society, v. 75, p. 269-275, 1979.

*Backlund's Theorem for n-Dimensional Submanifolds of  $R^{2n-1}$* . Annals of Mathematics, v. 111, p. 477-490, 1980. Em conjunto com C. L. Terng.

*Transformações de Superfícies e Aplicações*. Rio de Janeiro: IMPA, 1981.

*Pseudospherical Surfaces and Evolution Equations*. Studies in Applied Mathematics, v. 74, p. 55-83, 1986. Em conjunto com S. S. Chern.

*Introdução à Geometria Diferencial*. Brasília: EdUnB, 1988.

*Laplace Transformations for Cartan Manifolds*. Matemática Contemporânea, v. 9, p. 117-138, 1995. Em conjunto com N. Kamran.

*Transformations of Manifolds and Applications to Differential Equations*. Rio de Janeiro, IMPA, 1996.

*On Saddle Submanifold of Riemannian Manifolds*. Geometria Dedicata, v. 67, n. 2, p. 233-243, 1997. Em conjunto com A. Borisenko; M. L. Rabelo.

*Strongly Parabolic Timelike Submanifolds of Minkowsky Space*. Mathematical Physics Analysis Geometry, v. 6, p. 10-21, 1999. Em conjunto com A. Borisenko; M. L. Rabelo.

*Conformal Metrics and Ricci Tensors in Pseudo-Euclidean Spaces*. Proceedings of the American Mathematical Society, v. 129, p. 1149-1160, 2001. Em conjunto com R. S. Pina.

*Closed Manifolds with Small Excess*. Journal of Geometric Analysis, v. 11, p. 131-136, 2001. em conjunto com C. Xia.

*On Differential Systems Describing Surfaces of Constant Curvature*. Journal of Differential Equations, v. 184, p. 185-214, 2002. Em conjunto com Q. Ding.

*On Ribaucour Transformations and Applications to Linear Weingarten Surfaces*. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 74, p. 559-575, 2002.

*Minimal Surfaces of Rotation in Finsler Space with a Randers Metric*. Mathematische Annalen, v. 325, n. 4, p. 625-642, 2003. Em conjunto com Marcelo Souza.

*Minimal Surfaces Obtained by Ribaucour Transformations*. Geometriae Dedicata, v. 96, n. 1, p. 117-150, 2003. Em conjunto com A. M. V. Corro; W. P. Ferreira.

**Otto Endler.**

*Differentiation in Algebraischen Funktionenkörpern von n Variablen*. Mathematische Zeitschrift, v. 67, p. 413-427, 1957.

*Modules and Rings of Fractions*. Summa Brasiliensis Mathematicae, v. 4, p. 149-182, 1959.

*Sobre o Problema Inverso da Teoria de Galois*. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 31, p. 331-332, 1959.

*Über Potenzreihen in Filtrierten Gruppen*. Portugaliae Mathematica, v. 19, p. 81-99, 1960.

*Über Fundamentalpolynome*. Journal für die Reine und Angewandte Mathematik, v. 204, p. 152-164, 1960.

*A Resolução de Equações Algébricas e o Problema Inverso da Teoria de Galois*. Notas de Matemática nº 24. Rio de Janeiro: IMPA, 1961.

*Sobre Teoremas de Existência na Teoria das Valorizações.* Notas e Comunicações de Matemática, nº7. Recife: UFPE, 1965.

*A Origem da Álgebra Moderna.* João Pessoa: Instituto Central de Matemática-UFPB, 1965.

*Teoria de Galois Infinita.* Notas de Matemática nº 30. Rio de Janeiro: IMPA 1965.

*A Note on Henselian Valuation Rings.* Canadian Mathematical Bulletin, v. 11, p. 185-189, 1968.

*Compact Riemann Surfaces with Prescribe Ramifications and Puiseux Series.* Boletim da Sociedade Brasileira de Matemática , v. 2, p. 61-64, 1971.

*Valuation Theory.* Berlin: Springer-Verlag, 1972 .

*Teoria dos Corpos.* Rio de Janeiro: IMPA, 1987.

**Clóvis Pereira da Silva**

Professor aposentado do Departamento de  
Matemática da UFPR

**E-mail:** [clovisps@brturbo.com.br](mailto:clovisps@brturbo.com.br)