

# Lecture Notes in Mathematics

For information about Vols. 1–580, please contact your book-seller or Springer-Verlag.

Vol. 581: Séminaire de Probabilités XI, Université de Strasbourg. Proceedings 1975/1976. Edité par C. Dellacherie, P. A. Meyer et M. Weil. VI, 574 pages. 1977.

Vol. 582: J. M. G. Fell, Induced Representations and Banach \*-Algebraic Bundles. IV, 349 pages. 1977.

Vol. 583: W. Hirsch, C. C. Pugh and M. Shub, Invariant Manifolds. IV, 149 pages. 1977.

Vol. 584: C. Brezinski, Accélération de la Convergence en Analyse Numérique. IV, 313 pages. 1977.

Vol. 585: T. A. Springer, Invariant Theory. VI, 112 pages. 1977.

Vol. 586: Séminaire d'Algèbre Paul Dubreil, Paris 1975–1976 (29<sup>ème</sup> Année). Edited by M. P. Malliavin. VI, 188 pages. 1977.

Vol. 587: Non-Commutative Harmonic Analysis. Proceedings 1976. Edited by F. Carmona and M. Vergne. IV, 240 pages. 1977.

Vol. 588: P. Molino, Théorie des G-Structures: Le Problème d'Équivalence. VI, 163 pages. 1977.

Vol. 589: Cohomologie  $\lambda$ -adique et Fonctions L. Séminaire de Géométrie Algébrique du Bois-Marie 1965–66, SGA 5. Edité par L. Illusie. XII, 484 pages. 1977.

Vol. 590: H. Matsumoto, Analyse Harmonique dans les Systèmes de Tits Bornologiques de Type Affine. IV, 219 pages. 1977.

Vol. 591: G. A. Anderson, Surgery with Coefficients. VIII, 157 pages. 1977.

Vol. 592: D. Voigt, Induzierte Darstellungen in der Theorie der endlichen, algebraischen Gruppen. V, 413 Seiten. 1977.

Vol. 593: K. Barbey and H. König, Abstract Analytic Function Theory and Hardy Algebras. VIII, 260 pages. 1977.

Vol. 594: Singular Perturbations and Boundary Layer Theory, Lyon 1976. Edited by C. M. Brauner, B. Gay, and J. Mathieu. VIII, 539 pages. 1977.

Vol. 595: W. Hazod, Stetige Faltnungshalbgruppen von Wahrscheinlichkeitsmaßen und erzeugende Distributionen. XIII, 157 Seiten. 1977.

Vol. 596: K. Deimling, Ordinary Differential Equations in Banach Spaces. VI, 137 pages. 1977.

Vol. 597: Geometry and Topology, Rio de Janeiro, July 1976. Proceedings. Edited by J. Palis and M. do Carmo. VI, 866 pages. 1977.

Vol. 598: J. Hoffmann-Jørgensen, T. M. Liggett et J. Neveu, Ecole d'Été de Probabilités de Saint-Flour VI – 1976. Edité par P.-L. Hennequin. XII, 447 pages. 1977.

Vol. 599: Complex Analysis, Kentucky 1976. Proceedings. Edited by J. D. Buckholtz and T. J. Suffridge. X, 159 pages. 1977.

Vol. 600: W. Stoll, Value Distribution on Parabolic Spaces. VIII, 216 pages. 1977.

Vol. 601: Modular Functions of one Variable V, Bonn 1976. Proceedings. Edited by J.-P. Serre and D. B. Zagier. VI, 294 pages. 1977.

Vol. 602: J. P. Brezin, Harmonic Analysis on Compact Solvmanifolds. VIII, 179 pages. 1977.

Vol. 603: B. Moishezon, Complex Surfaces and Connected Sums of Complex Projective Planes. IV, 234 pages. 1977.

Vol. 604: Banach Spaces of Analytic Functions, Kent, Ohio 1976. Proceedings. Edited by J. Baker, C. Cleaver and Joseph Diestel. VI, 141 pages. 1977.

Vol. 605: Sario et al., Classification Theory of Riemannian Manifolds. XX, 498 pages. 1977.

Vol. 606: Mathematical Aspects of Finite Element Methods. Proceedings 1975. Edited by I. Galligani and E. Magenes. VI, 362 pages. 1977.

Vol. 607: M. Métivier, Reelle und Vektorwertige Quasimartingale und die Theorie der Stochastischen Integration. X, 310 Seiten. 1977.

Vol. 608: Bigard et al., Groupes et Anneaux Réticulés. XIV, 334 pages. 1977.

Vol. 609: General Topology and Its Relations to Modern Analysis and Algebra IV. Proceedings 1976. Edited by J. Novák. XVIII, 225 pages. 1977.

Vol. 610: G. Jensen, Higher Order Contact of Submanifolds of Homogeneous Spaces. XII, 154 pages. 1977.

Vol. 611: M. Makkai and G. E. Reyes, First Order Categorical Logic. VIII, 301 pages. 1977.

Vol. 612: E. M. Kleinberg, Infinitary Combinatorics and the Axiom of Determinateness. VIII, 150 pages. 1977.

Vol. 613: E. Behrends et al.,  $L^p$ -Structure in Real Banach Spaces. X, 108 pages. 1977.

Vol. 614: H. Yanagihara, Theory of Hopf Algebras Attached to Group Schemes. VIII, 308 pages. 1977.

Vol. 615: Turbulence Seminar, Proceedings 1976/77. Edited by P. Bernard and T. Ratiu. VI, 155 pages. 1977.

Vol. 616: Abelian Group Theory, 2nd New Mexico State University Conference, 1976. Proceedings. Edited by D. Arnold, R. Hunter and E. Walker. X, 423 pages. 1977.

Vol. 617: K. J. Devlin, The Axiom of Constructibility: A Guide for the Mathematician. VIII, 96 pages. 1977.

Vol. 618: I. I. Hirschman, Jr. and D. E. Hughes, Extreme Eigen Values of Toeplitz Operators. VI, 145 pages. 1977.

Vol. 619: Set Theory and Hierarchy Theory V, Bierutowice 1976. Edited by A. Lachlan, M. Srebrny, and A. Zarach. VIII, 358 pages. 1977.

Vol. 620: H. Popp, Moduli Theory and Classification Theory of Algebraic Varieties. VIII, 189 pages. 1977.

Vol. 621: Kauffman et al., The Deficiency Index Problem. VI, 112 pages. 1977.

Vol. 622: Combinatorial Mathematics V, Melbourne 1976. Proceedings. Edited by C. Little. VIII, 213 pages. 1977.

Vol. 623: I. Erdelyi and R. Lange, Spectral Decompositions on Banach Spaces. VIII, 122 pages. 1977.

Vol. 624: Y. Guivarc'h et al., Marches Aléatoires sur les Groupes de Lie. VIII, 292 pages. 1977.

Vol. 625: J. P. Alexander et al., Odd Order Group Actions and Witt Classification of Innerproducts. IV, 202 pages. 1977.

Vol. 626: Number Theory Day, New York 1976. Proceedings. Edited by M. B. Nathanson. VI, 241 pages. 1977.

Vol. 627: Modular Functions of One Variable VI, Bonn 1976. Proceedings. Edited by J.-P. Serre and D. B. Zagier. VI, 339 pages. 1977.

Vol. 628: H. J. Baues, Obstruction Theory on the Homotopy Classification of Maps. XII, 387 pages. 1977.

Vol. 629: W. A. Coppel, Dichotomies in Stability Theory. VI, 98 pages. 1978.

Vol. 630: Numerical Analysis, Proceedings, Biennial Conference, Dundee 1977. Edited by G. A. Watson. XII, 199 pages. 1978.

Vol. 631: Numerical Treatment of Differential Equations. Proceedings 1976. Edited by R. Bulirsch, R. D. Grigorieff, and J. Schröder. X, 219 pages. 1978.

Vol. 632: J.-F. Boutot, Schéma de Picard Local. X, 165 pages. 1978.

Vol. 633: N. R. Coleff and M. E. Herrera, Les Courants Résiduels Associés à une Forme Méromorphe. X, 211 pages. 1978.

Vol. 634: H. Kurke et al., Die Approximationseigenschaft lokaler Ringe. IV, 204 Seiten. 1978.

Vol. 635: T. Y. Lam, Serre's Conjecture. XVI, 227 pages. 1978.

Vol. 636: Journées de Statistique des Processus Stochastiques, Grenoble 1977, Proceedings. Edité par Didier Dacunha-Castelle et Bernard Van Cutsem. VII, 202 pages. 1978.

Vol. 637: W. B. Jurkat, Meromorphe Differentialgleichungen. VII, 194 Seiten. 1978.

Vol. 638: P. Shanahan, The Atiyah-Singer Index Theorem, An Introduction. V, 224 pages. 1978.

Vol. 639: N. Adasch et al., Topological Vector Spaces. V, 125 pages. 1978.

# Lecture Notes in Mathematics

Edited by A. Dold and B. Eckmann

799

---

## Functional Differential Equations and Bifurcation

Proceedings of a Conference Held at  
São Carlos, Brazil, July 2–7, 1979

Edited by A. F. Izé



Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York 1980

## Editor

Antonio Fernandes Izé  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Av. Dr. Carlos Botelho, 1465  
C.P. 668  
13560 São Carlos  
Brazil

AMS Subject Classifications (1980): 34C05, 34C30, 34C40, 34D20,  
34G05, 34J10, 34K15, 35B10, 45K05, 45N05, 47A50

ISBN 3-540-09986-7 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York  
ISBN 0-387-09986-7 Springer-Verlag New York Heidelberg Berlin

Library of Congress Cataloging in Publication Data. Conference on Functional Differential Equations and Bifurcation, São Carlos, Brazil, 1979. Functional differential equations and bifurcation. (Lecture notes in mathematics; 799) Bibliography: p. Includes index.  
1. Functional differential equations--Congresses. 2. Bifurcation theory--Congresses.  
I. Izé, A. F., 1933- II. Title. III. Series: Lecture notes in mathematics (Berlin); 799.  
QA3.L2B. no. 799. [QA372]. 510s. [515.3'5] 80-14367

This work is subject to copyright. All rights are reserved, whether the whole or part of the material is concerned, specifically those of translation, reprinting, re-use of illustrations, broadcasting, reproduction by photocopying machine or similar means, and storage in data banks. Under § 54 of the German Copyright Law where copies are made for other than private use, a fee is payable to the publisher, the amount of the fee to be determined by agreement with the publisher.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1980  
Printed in Germany

Printing and binding: Beltz Offsetdruck, Hemsbach/Bergstr.  
2141/3140-543210

## PREFACE

This volume consists of papers that were presented at the Conference on Functional Differential Equations and Bifurcation, held at the *Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos-Brasil*, during July 2-7, 1979. The members of the organizing committee were: A.F. Izé (Coordinator), O.F. Lopes, H.M. Rodrigues and P.Z. Táboas.

The organizers and the editor would like to express their gratitude to the participants for their contributions and for their cooperation for making the conference a success and to the Springer-Verlag for its readiness to publish this proceedings.

To many of our colleagues, to several universities and research institute of Brazil and to the Rector of *Universidade de São Paulo*, Waldyr M. Oliva, we express our gratitude for their most valuable help.

We acknowledge the financial support of the Brazilian Agencies CNPq, FAPESP, FINEP and Sociedade Brasileira de Matemática.

A. F. Izé

São Carlos, December 1979.

## TABLE OF CONTENTS

- BARBANTI, Luciano	
"Liénard Equations and Control"	1
- BECKER, Ronald I.	
"Periodic Solutions of Semilinear Functional Differential Equations in a Hilbert Space"	23
- CARR, J. and MALHARDEEN, M.Z.M.	
"Stability of Nonconservative Linear Systems" (communited by J. Carr)	45
- CARVALHO, L. A. V.	
"An Analysis of the Characteristic Equation of the Scalar Linear Difference Equation with two Delays"	69
- CASTELAN, Walter de Bona	
"A Liapunov Functional for a Matrix Retarded Difference- -Differential Equation with Several Delays"	82
- CECCHI, M., MARINI, M. and ZEZZA, P. L.	
"A Compactness Theorem for Integral Operators and Applications" (communited by P. L. Zezza)	119
- CHOW, Shui-Nee	
"Periodic Solutions of Nonlinear Autonomous Hyperbolic Equations"	126
- GUIMARÃES, Luiz Carlos	
"Contact Equivalence and Bifurcation Theory"	140
- HALE, Jack K.	
"Some Recent Results on Dissipative Processes"	152
- HÖNIG, Chaim Samuel	
"Volterra Stieltjes-Integral Equations"	173

- IZÉ, A. F. and VENTURA, A,  
 "Relationship in the Neighbourhood of Infinity and Asymptotic  
 Equivalence of Neutral Functional Differential Equations" 217  
 (communicated by Antonio F. Izé)
  
- KATO, Junji  
 "Stability in Functional Differential Equations" 252
  
- MAGNUS, Robert  
 "Topological Equivalence in Bifurcation Theory" 263
  
- MENZALA, Gustavo Perla  
 "On a Hartree Type Equation: Existence of Regular Solutions" 277
  
- MILOJEVIĆ, P. S.  
 "Approximation - Solvability of Some Nonlinear Operator  
 Equations with Applications" 289
  
- OLIVA, W. M. de  
 "The Levin-Nohel Equation on the Torus" 317
  
- OLIVEIRA, M. C.  
 "Non-Singular Structural Stable Flows on Three-Dimensional  
 Manifolds" 322
  
- ONUCHIC, Nelson and SPEZAMIGLIO, Adalberto  
 "Qualitative Properties of Certain Ordinary Differential  
 Systems" 334  
 (communicated by Adalberto Spezamiglio)
  
- RUIZ-CLAEYSSSEN, Julio and COCKBURN, Bernardo  
 "Applications of the Integral Averaging Bifurcation Method  
 to Retarded Functional Differential Equations" 348  
 (communicated by John Mallet-Paret)
  
- TAKENS, Floris  
 "Moduli and Bifurcations; Non-Transversal Intersections of  
 Invariant Manifolds of Vectorfields" 368

YOSHIZAWA, Taro

"Stability Properties in Almost Periodic Systems of Functional  
Differential Equations" 385

## PARTICIPANTS

- AKASHI, Wilson Yoshihiro  
Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
Departamento de Matemática  
12200 - São José dos Campos - SP - Brasil
  
- ALONSO, Luiz Antonio Ponce  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- ALTATIM, Ruy Alberto Correa  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- AVELLAR, Cerino Ewerton de  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- BALTHAZAR, José Manoel  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Departamento de Matemática  
Campus de Rio Claro  
13500 - Rio Claro - SP - Brasil
  
- BAPTISTINI, Margarete T. Zanon  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil



- BARBANTI, Luciano  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Departamento de Matemática  
Campus de Rio Claro  
13500 - Rio Claro - SP - Brasil
  
- BECKER, Ronald I.  
University of Capetown  
Private Bag  
Rondebosch 7700  
South Africa
  
- BOTURA FILHO, Décio  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- BOULOS, Paulo  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 20570  
02019 - São Paulo - SP - Brasil
  
- CAMARGO, José Luiz Correa  
Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
Departamento de Matemática  
12200 - São José dos Campos - SP - Brasil
  
- CARR, Jack  
Brown University  
Department of Mathematics  
Division of Applied Mathematics  
Providence, RI 02912 - USA

- CARVALHO, Luiz Antonio Vieira de  
Universidade Federal de Goiás  
Departamento de Matemática  
74000 - Goiânia - GO - Brasil
  
- CASSAGO JR., Hermínio  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- CASTELAN, Walter de Bona  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Matemática  
88000 - Florianópolis - SC - Brasil
  
- CERON, Suely do Carmo Siqueira  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas  
Departamento de Matemática  
Campus de São José do Rio Preto  
Rua Cristovão Colombo, 2265  
15100 - São José do Rio Preto - SP - Brasil
  
- CERQUEIRA, Maria Helena L.P. de  
Universidade Federal da Bahia  
Departamento de Matemática  
40000 - Salvador - BA - Brasil
  
- CHOW, Shui-Nee  
Michigan State University  
Wells Hall  
East Lansing, MI 48824 - USA
  
- COSTA, Ivo Machado da  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil

- CUNHA, Gregorio Maranguape da  
Universidade Federal do Ceará  
Departamento de Matemática  
60000 - Fortaleza - CE - Brasil
  
- CURSI, José Eduardo Souza de  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 20570  
02019 - São Paulo - SP - Brasil
  
- DARE, Carmen Diana Rodrigues  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Planejamento e Estudos Ambientais  
Departamento de Matemática  
Campus de Presidente Prudente  
Rua Roberto Simonsen, 305  
19100 - Presidente Prudente - SP- Brasil
  
- DUARTE, João Carlos Sell  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Matemática  
88000 - Florianópolis - SC - Brasil
  
- DUTRA, Maurici José  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Matemática  
88000 - Florianópolis - SC - Brasil
  
- EGUSQUIZA, Eduardo Alfonso Chincaro  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Departamento de Matemática  
30000 - Belo Horizonte - MG - Brasil
  
- FALEIROS, Antonio Cândido  
Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
Departamento de Matemática  
12200 - São José dos Campos - SP - Brasil

- FAVARO, Luiz Antonio  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- FERNANDES, Davi Teodoro  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 20570  
02019 - São Paulo - SP - Brasil
  
- FERREIRA, José Arminio  
Universidade Federal do Espírito Santo  
Departamento de Matemática  
29000 - Vitória - ES - Brasil
  
- FIGUEIREDO, Djairo Guedes de  
Universidade de Brasília  
Departamento de Matemática  
70000 - Brasília - DF - Brasil
  
- FÜRKOTTER, Monica  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Planejamento e Estudos Ambientais  
Departamento de Matemática  
Campus de Presidente Prudente  
Rua Roberto Simonsen, 305  
19100 - Presidente Prudente - SP - Brasil
  
- GALANTE, Luiz Fernandes  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Planejamento e Estudos Ambientais  
Departamento de Matemática  
Campus de Presidente Prudente  
Rua Roberto Simonsen, 305  
19100 - Presidente Prudente - SP - Brasil

- GIONGO, Maria Ângela de Pace Almeida Prado  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- GUERRA, Fernando  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Matemática  
88000 - Florianópolis - SC - Brasil
  
- GUIMARÃES, Luiz Carlos  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Departamento de Matemática  
30000 - Belo Horizonte - MG - Brasil
  
- HALE, Jack K.  
Brown University  
Department of Mathematics  
Division of Applied Mathematics  
Providence - RI 02912 - USA
  
- HATORI, Toshio  
Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
Departamento de Matemática  
12200 - São José dos Campos - SP - Brasil
  
- HÖNIG, Chaim Samuel  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 20570  
02019 - São Paulo - SP - Brasil
  
- IZÉ, Antonio Fernandes  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil

- KATO, Junji  
Tohoku University  
Mathematical Institute  
Sendai 980 - Japan
  
- LADEIRA, Luiz Augusto da Costa  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- LANDER, Leslie Charles  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Departamento de Matemática  
30000 - Belo Horizonte - MG - Brasil
  
- LANDER, Maria Livia Mirna H. de  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Departamento de Matemática  
30000 - Belo Horizonte - MG - Brasil
  
- LIMA, Paulo F.  
Universidade Federal de Pernambuco  
Departamento de Matemática  
50000 - Recife - PE - Brasil
  
- LOPES, Orlando Francisco  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- LOURENÇO, Mary Lilian  
Universidade Estadual de Campinas  
Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 1170  
13100 - Campinas - SP - Brasil

- MAGNUS, Robert  
University of Iceland  
Science Institute  
Dunhaga 3  
107 - Reykjavik - Iceland
  
- MALLET-PARET, John  
Brown University  
Departmente of Mathematics  
Division of Applied Mathematics  
Providence - RI 02912 - USA
  
- MEDEIROS, Luiz Adauto de Justa  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 1835  
20000 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
  
- MENDES, Claudio Martins  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- MENZALA, Gustavo Perla  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Instituto de Matemática  
Departamento de Matemática  
20000 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
  
- MILOJEVIĆ, Petronije S.  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Departamento de Matemática  
30000 - Belo Horizonte - MG - Brasil
  
- MOCHIDA, Dirce K. Hayashida  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil

- MOLFETTA, Natalino Adelmo de  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- MONTEIRO, Paulo Adão  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- MOREIRA, Robert Ozório  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Departamento de Matemática  
88000 - Florianópolis - SC - Brasil
  
- NASCIMENTO, Arnaldo Simal do  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- NOWOSAD, Pedro  
Instituto de Matemática Pura e Aplicada  
Rua Luiz de Camões, nº 68  
20000 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
  
- OLIVA, Waldyr Muniz  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 20570  
02019 - São Paulo - SP - Brasil
  
- OLIVEIRA, Ivan de Camargo e  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 20570  
02019 - São Paulo - SP - Brasil



- OLIVEIRA, Mario Moreira Carvalho de  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Instituto de Matemática  
Centro de Tecnologia  
20000 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
  
- ONUCHIC, Lourdes de la Rosa  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- ONUCHIC, Nelson  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- PALIS JR., Jacob  
Instituto de Matemática Pura e Aplicada  
Rua Luiz de Camões, nº 68  
20000 - Rio de Janeiro - RJ
  
- PATERLINI, Roberto Ribeiro  
Instituto de Matemática Pura e Aplicada  
Rua Luiz de Camões, nº 68  
20000 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
  
- PAVLU, Luiz Carlos  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- PENEIREIRO, João Batista  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil

- PEREZ, Geraldo  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Departamento de Matemática  
Campus de Rio Claro  
13500 - Rio Claro - SP - Brasil
  
- PERISSONOTO JR., Anizio  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Departamento de Matemática  
Campus de Rio Claro  
13500 - Rio Claro - SP - Brasil
  
- PETRONILHO, Gerson  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- PINTO, Roberto Carvalho Engler  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- PISANELLI, Domingos  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Matemática e Estatística  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 20570  
02019 - São Paulo - SP - Brasil
  
- RACHID, Munir  
Universidade de São Paulo  
Escola de Engenharia de São Carlos  
Departamento de Estruturas  
Caixa Postal 359  
13560 - São Carlos - SP - Brasil

- RAUPP, Marco Antonio  
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas  
Ilha do Fundão  
20000 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
  
- RODRIGUES, Hildebrando Munhoz  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- RODRIGUES, Paulo R.  
Universidade Federal Fluminense  
Instituto de Matemática  
Departamento de Matemática  
24000 - Niterói - RJ - Brasil
  
- RIBEIRO, Hermano de Souza Ribeiro  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- SAAB, Miriam  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- SANTOS NETO, Cristiano dos  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil

- SELL, George R.  
University of Minnesota  
Department of Mathematics  
Minneapolis - Minn 55455 - USA
  
- SILVA, Euripides Alves da  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas  
Departamento de Matemática  
Campus de São José do Rio Preto  
Rua Cristovão Colombo, 2265  
15100 - São José do Rio Preto - SP - Brasil
  
- SILVA, Jairo José da  
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Departamento de Matemática  
Campus de Rio Claro  
13500 - Rio Claro - SP - Brasil
  
- SILVEIRA, Mauricio  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- SINAY, Léon Roque  
Universidade Federal do Ceará  
Departamento de Matemática  
60000 - Fortaleza - CE - Brasil
  
- SPEZAMIGLIO, Adalberto  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil

- TÁBOAS, Carmen Maria Guacelli  
Universidade Federal de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Rdv. W. Luiz, Km 235  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- TÁBOAS, Plácido Zoéga  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- TADINI, Wilson Mauricio  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- TAKENS, Floris  
Instituto de Matemática Pura e Aplicada  
Rua Luiz de Camões, nº 68  
20000 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
  
- TELLO, Jorge Sotomayor  
Instituto de Matemática Pura e Aplicada  
Rua Luiz de Camões, nº 68  
20000 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
  
- VENTURA, Aldo  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil

- VILA, Antonio Marcos  
Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos  
Departamento de Matemática  
Caixa Postal 668  
13560 - São Carlos - SP - Brasil
  
- YOSHIKAWA, Taro  
Tohoku University  
Mathematical Institute  
Sendai 980 - Japan
  
- ZEZZA, Pierluigi  
Universita Degli Studi di Firenze  
Istituto di Matematica Applicata  
Via Di S. Marta, 3  
50139 - Firenze - Italy