

Décima Oitava Escola de Álgebra

19-23 de Agosto de 2004

As atividades acadêmicas desenvolvidas durante a Escola foram determinadas pelas comissões Organizadora e Científica. Colaboraram na definição das principais atividades vários pesquisadores dos principais centros de pesquisa e ensino superior do País.

Comissão Organizadora:

Antonio José Engler (UNI CAMP),
Dessislava Kochloukova (UNI CAMP),
Flávio Ulhoa Coelho (USP),
Norai Romeu Rocco (UnB),
Paulo Roberto Brumatti (UNI CAMP)
Plamen Koshlukov (UNI CAMP).

Comissão Científica:

Abramo Hefez (UFF/IMPA),
Antonio Paques (IMECC-UNI CAMP),
Aron Simis (UFPe),
Guilherme Leal (UFRJ),
Ivan Shestakov (IME-USP),
Miguel Ferrero (UFRGS),
Said Sidki (UnB).

RESUMO DAS ATIVIDADES:

5 MINI-CURSOS, de cinco aulas de uma hora cada um.

1. S. C. Coutinho, UFRJ - Primalidade em Tempo Polinomial: Uma introdução ao algoritmo AKS. Mini-curso destinado a um público bastante heterogêneo contou com material bibliográfico --- o livro do Prof. Coutinho, Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 2004, lançado durante a Escola.
2. V. O. Ferreira, L. S. I. Murakami, USP - Álgebras de Hopf Teoria básica das Álgebras de Hopf, reuniu alunos de pós-graduação, além de pesquisadores algebristas. Foram escritas e distribuídas notas (68 páginas).

3. H. Godinho, UnB - Teoria Aditiva de Números. Mini-curso relativamente elementar, contou com a participação de alunos de mestrado e de doutorado.
4. C. P. Millies, USP - Anéis com Divisão: Uma introdução através de sua história de caráter introdutório, mas abordou problemas importantes como o produto cruzado e a teoria de Amitsur. Também teve notas escritas (89 páginas).
5. A. Shokrollahi, EPFL, Lausanne-Suíça - List Decoding Algorithms for Algebraic Codes Dado por um especialista reconhecido na área o tema abordado corresponde às aplicações diretas e imediatas de Álgebra na ciência da computação.

3 CICLOS DE CONFERÊNCIAS desenvolvidos por pesquisadores de alto nível.

1. E. Zelmanov, University of California at San Diego, EUA - Algebras that Grow Slowly, and Lie algebras graded by root systems. Pesquisador internacionalmente reconhecido por suas contribuições na resolução do Problema de Burnside e na classificação de álgebras e super-álgebras de Lie, e de Jordan, recebeu a medalha Fields em 1994.
2. Alexander Lubotzky, Hebrew University of Jerusalem, Israel - Counting Primes, Groups and Manifolds. Pesquisador com contribuições de grande importância para a teoria de grupos e aritmética de corpos. Faz parte do corpo editorial de várias revistas matemáticas da primeira linha.
3. Sinnou David, University of Paris VI, França - Lower bounds for the canonical heights of points and subvarieties of abelian varieties. Especialista jovem de alto nível em geometria algébrica e teoria de números.

43 CONFERÊNCIAS

Devido ao grande número de pesquisadores de alto nível, ocorreram 3 conferências paralelas

1. Ivan Shestakov, IME--USP, The Nagata Automorphism Is Wild.
2. Miguel Ferrero, UFRGS, Anéis Distributivos e Anéis de Bezout.

3. Boris Novikov, Kharkov, Ucrânia, On the Composition of Quasi-Separative Semigroups
4. Ovidiu Pasarescu, Institute of Mathematics, Bucharest, Romênia, On the Birational Classification of Complex Projective Varieties.
5. Alcía Dickenstein, Universidade de Buenos Aires, Argentina, Multihomogeneous Resultants.
6. Dessislava Kochloukova, IMECC, UNICAMP, On a Conjecture of E. Rapaport Strasser About Knot-Like Groups and its Pro-p Version.
7. Mazi Shirvani, University of Alberta, Canada, Subgroups of Division Rings and Crossed Product Theorems.
8. Danielle Gondard, University of Paris VI, França, Algebraic Closures of a Field Equipped with a Valuation Fan.
9. Luiz Peresi, IME--USP, A Variedade das Álgebras 3-Jordan.
10. Aron Simis, UFPe, Fitting Ideals and Related Problems.
11. Laurent Bartholdi, EPFL, Lausanne, Suíça, Branch Algebras.
12. Jairo Z. Gonçalves, IME--USP, Embedding Free Products in the Unit Group of an Integral Group Ring.
13. Kalman Györy, University of Debrecen, Hungria, Polynomials and Binary Forms with Given Discriminant.
14. Arnaldo Garcia, IMPA, On Towers of Function Fields over Finite Fields.
15. Francisco César Polcino Milies, IME--USP, Free Groups and Involutions in the Unit Group of a Group Algebra.
16. Pavel Zalesski, UnB, Virtually Free Pro-p Groups.
17. Eli Aljadeff, Technion, Haifa, Israel, Cohomology and Subgroups of the Brauer Group.
18. Eduardo Cattani, University of Massachusetts, EUA, Binomial Complete Intersections.

19. Vyacheslav Futorny, IME--USP, Harish-Chandra Categories and Kostant's Theorem.
20. Mikhaïlo Dokuchaev, IME--USP, Crossed Products by Partial Actions.
21. Antonio Giambruno, University of Palermo, Itália, Codimensions of Algebras and Growth Functions.
22. Amílcar Pacheco, UFRJ, On the Rank of Abelian Varieties over Function Fields.
23. Wolfgang Herfort, Technical University, Viena, Austria, The Fundamental Groupoid of a Profinitely Glued Space.
24. Atsushi Noma, Yokohama University, Japão, Multisequant Lines to Smooth Projective Varieties.
25. Angel del Rio Mateos, University of Múrcia, Espanha, The Groups of Automorphisms of a Finite Metacyclic Group.
26. Ido Efrat, Ben Gurion University, Israel, A Generalization of the Milnor K-ring of a Field.
27. Marcos Jardim, IMECC--UNICAMP, Admissible Sheaves in CP^3 .
28. Claudia Polini, Notre Dame University, EUA, Integrality, Reductions and Core of Ideals.
29. Flávio Coelho, IME--USP, Algebras Determined by the Left and the Right Parts of their Module Categories.
30. Carlos Duran, IMECC--UNICAMP, Exotic Involutions.
31. Barry L. Green, University of Stellenbosch, África do Sul, Linear Recurrences, Rational Functions and the Hadamard Quotient Theorem.
32. Plamen Koshlukov, IMECC--UNICAMP, Gradings on the Algebra of Upper Triangular Matrices and their Graded Identities.
33. Arnaldo Mandel, IME--USP, Noncommutative Gröbner Bases for Commutative Rings.
34. Sergei Ovsienko, Kiev University, Ucrânia, Homological Properties of Stratified Algebras.

35. Alberto Corso, University of Kentucky, EUA, Multiplicity of the Special Fiber of Blowups and Sally Modules.
36. Volodimir Kirichenko, Kiev University, Ucrânia, Frobenius Rings and Tiled Orders over Discrete Valuation Rings.
37. Said Sidki, UnB, Grupos Gerados por Automata em Crescimento Polinomial.
38. Sérgio López-Permouth, Ohio State University, EUA, Coding Theory (símbolo de interesessão) Ring Theory = Finite Frobenius rings?
39. Eduardo Marcos, IME--USP, Delta-Koszul Algebras.
40. Pham Ngoc Anh, Institute of Mathematics Budapest, Hungary, Selfduality of Serial Rings, Revisited.
41. Yuri Bahturin, Memorial University, St. John's, Canada, Gradings on Algebras and Applications.
42. Stanley Orlando Juriaans, IME--USP, Hyperbolic Unit Groups.
43. Fernando Torres, IMECC, UNICAMP, The Influence of Stöhr-Voloch Theory on the Study of Plane Arcs.

61 SESSÕES DE COMUNICAÇÃO científicas com duração de 30 minutos, cada uma.

1. Diane Castonguay, IME--USP, Álgebras Shurianas Fortemente Simplesmente Conexas e Bases Multiplicativas.
2. Angel Carroca, PUC, Chile, Jacobians with Complex Multiplication.
3. Alícia Labra, University of Chile, Chile, On the Classification of Commutative Nilalgebras of Dimension at Most Four.
4. José Carlos Cifuentes, UFPR, Mixed Tensorial Product of Modules.

5. Nelo Allan, IMECC, UNI CAMP, Sobre a Representação de Primos por Formas Quadráticas.
6. Clésio E. Braga, IME--USP, Módulos Tilting Infinitos em Álgebras Hereditárias.
7. André G. Bueno, IME--USP, On spectra of abelian integral group rings.
8. José F. H. Advincula, IME--USP, Álgebras que são Estandarmente Estratificadas em todas as Ordens.
9. Lucia S. I. Murakami, IME--USP, Bimódulos Alternativos à Direita.
10. Paulo Machado, UFMG, Os Graus das Variedades de Matrizes Nilpotentes.
11. Gladys Chalom, IME--USP, Morfismos Irredutíveis em Subcategorias.
12. Hugo Torriani, IMECC, UNI CAMP, Compatible Actions, Semidirect Products and the Euler--Chasles Theorem.
13. Maria L. M. Giuliani, UFSM, Loops de Moufang Simples Finitos.
14. Alveri Sant'Ana, UFRGS, Sobre Semigrupos de Cadeia à Direita.
15. Ercílio Silva, IMECC, UNI CAMP, Funções Ordens Fracas e a Distância Mínima de Códigos Geométricos de Goppa.
16. Christiano Novoa, UCG, Goias, Uma Nota Sobre Grupos Fundamentais de Extensões por Ponto.
17. Victor Bovdi, University of Debrecen, Debrecen, Hungria, Modular Group Algebras with Maximal Lie Nilpotency Indices.
18. Marinês Guerreiro, UFV, On Lie Algebras over a Field of Characteristic 2.
19. Janice Nery, UFRGS, Sobre Fechos de Módulos sobre Anéis Semiprimos e Não-Singulares.
20. Eugênia Cabral, University of Konstanz, Alemanha, Módulos Quadráticos Arquimedianos: Um Processo de Decisão em Dimensão 2.

21. Cecília T. Escuder, IME--USP, Propriedades Homológicas e Categorias Derivadas.
22. Raul A. Ferraz, IME--USP, Componentes Simples e Unidades Centrais em Álgebras de Grupo.
23. Lakhdar Hammoudi, Ohio University, EUA, Non-Absolutely Nil-Algebras.
24. Claus Haetinger, UNIVATES, A Herstein's Theorem Extended to Generalized Higher Derivations.
25. Jasbir Chahal, Brigham Young University, EUA, Riemann Hypothesis and its Analogs.
26. Sonia M. Fernandes, IME--USP, Derivação Fundamental de Álgebra de Dimensão Finita.
27. Osnel B. Cristo, IME--USP, Comutatividade das Unidades Simétricas em Anéis de Grupo.
28. Maria Trushina, IME--USP, Irreducible Representations of a Certain Jordan Superalgebra.
29. Regina Aquino, UFES, Subanéis de Ext-Álgebras.
30. Cydara Ripoll, UFRGS, Ideais Maximais à Esquerda Cíclicos na Álgebra de Weyl $A_2(K)$.
31. Edson R. Alvares, UFPR, Mergulhos de Quivers Translação em Quivers do Tipo $Z\Delta$.
32. Thierry C. P. Lobão, UFBA, Periodicidade e Quase-Periodicidade em L-systems Uniformes: uma Classificação Geral.
33. Natalia Zhukavets, IME--USP, Free Malcev Superalgebra on one Odd Generator and Related Superalgebras.
34. Jones Colombo, IMECC, UNICAMP, Identities with Involution for the Matrix Algebra of Order Two in Characteristic p .
35. Noraí R. Rocco, UnB, On Problem 10.1 of Kurovskaja's Notebook.
36. Jaime A. Rodriguez, UNESP, Ilha Soletira, Eventually Minimal Curves.
37. Adriano A. Moura, IMECC, UNICAMP, Branched Crystals and Tensor Products in Category O .

38. Rudolf Richard Maier, UnB, The Dietzmann Property of Some Classes of Groups with Locally Finite Conjugacy Classes.
39. Danilo Royer, IMECC, UNICAMP, O Produto Cruzado por Endomorfismo Parcial e o Produto Cruzado por Endomorfismo.
40. Trajano Nóbrega Neto, UNESP, S. J. Rio Preto, O Discriminante Minimal dos Corpos de Números Abelianos.
41. Angela M. Savioli, IME--USP, Álgebras Shod Estritas: Alguns Exemplos.
42. Jonas G. Lopes, IME--USP, On Strongly Associative Group Algebras.
43. Moussa Ouattara, Burkina Faso, Sur les Algèbres de Bernstein---Suttles.
44. Nikolai L. Manev, Institute of Mathematics, Sofia, Bulgaria, Minimal Codewords in Linear Codes.
45. Mari Sano, IMECC, UNICAMP, Letter-Place Bases and the Structure of the Buchsbaum--Rota Resolutions.
46. Carlos Hoppen, UFRGS, Uma Extensão de Gao para Fatoração de Polinômios.
47. Jorge F. Lima Neto, UnB, Sobre Pares de Forma Aditivas de Grau Ímpar.
48. Nguen Van Sanh, Mahidol University, Bangkok, Thailand, Generalized Azumaya's Theorem on Direct Sum of M-Injective Modules.
49. R. G. Cavalcante, IC, UNICAMP, Coset Space Approach for the Design of Geometrically Uniform Codes in Homogeneous Spaces.
50. Michael Knapp, Loyola, EUA, Additive Equations over Finite Fields.
51. Ali Reza Moghaddamfar, Tehran University, Irã, On Recognizability of the Simple Groups $PSL(n,2)$ Through their Spectrums.
52. Cibelle Assis, UFPB, As 27 Retas de uma Superfície Cúbica não Singular em P^3 .
53. Dirceu Bagio, UNOCHAPECÓ, Teorema do Elemento Primitivo Generalizado.

54. Aline Gomes Silva Pinto, IMECC, UNICAMP, Embedding Homological Properties of Metabelian Groups.
55. Paulo H. Rodrigues, UnB, Sistemas de Três Formas Aditivas sobre Corpos p -ádicos.
56. Andrei Zavarnitsine, IME--USP, Maximal Subloops of Finite Simple Moufang Loops.
57. Ali Reza Zokayi, KTNU, Irã, Some Results on Non-commuting Graph Related to a Finite Group.
58. Juscelino B. Santos, UERJ, Uma Torre de Corpos de Funções sobre um Corpo Finito com uma Quantidade Cúbica de Elementos e a Cota de T. Zink.
59. Alvino A. Sant'Ana, UFRGS, Sobre as Extensões Cíclicas de Grau p de um Anel Comutativo.
60. Wagner Cortes, UEM, Principal Ideals in Ore Extensions.
61. Iryna Kashuba, IME--USP, Representation Type of Jordan Algebras.

PAINEIS (posters) onde foram exibidos 17 trabalhos.

Em RESUMO a Décima Oitava Escola de Álgebra contou com a presença de 256 participantes, entre alunos e professores, sendo que 48 deles vieram do exterior. Foram apresentados 5 mini-cursos e 3 ciclos de conferências plenárias. Foram proferidas 43 conferências de 1 hora cada e foram também apresentados 61 trabalhos de pesquisa em comunicações de 30 minutos cada. Houve uma sessão com a exposição de 17 painéis sobre trabalhos de alunos.

A ênfase maior desta Escola foi dirigida a aprofundar as atividades de pesquisa na área de Álgebra, embora as atividades de incentivo aos estudantes de pós-graduação não tenha sido descuidada. Os participantes do exterior foram todos indicados, ou convidados, por seus colaboradores no Brasil e a Escola contribuiu, como em suas versões anteriores, para elevar o nível da atividade de pesquisa e aumentar o nível de inserção da pesquisa do país no âmbito internacional, principalmente abrindo possibilidades para que jovens pesquisadores, recém doutores, estabeleçam laços de pesquisa com pesquisadores experientes de bons centros de pesquisa no exterior.

Nesta Escola houve um destaque especial à área das aplicações da álgebra. Dois dos minicursos abordaram criptografia e códigos.