PRONEX - RELATÓRIO SINTÉTICO DE ATIVIDADES

IDENTIFICAÇÃO 107/97

TÍTULO:	Complexidade das Estruturas Discretas
COORDENADOR:	Yoshiharu Kohayakawa
CONVÊNIO:	76.97.1014.00

VALOR SOLICITADO: R$ 1.611.000,00	**VALOR APROVADO:** R$ 580.000,00	**TOTAL LIBERADO:** R$ 297.250,00

GRANDE ÁREA:	**Tecnologia**
ÁREA DE CONHECIMENTO:	**Eng. Produção/Transportes/Plan. Energético/Informática**
INSTITUIÇÃO SEDE:	**Universidade de São Paulo, Instituto de Matemática e Estatística**
PARTICIPANTES	**USP, UFMS, UFPE, UFRJ e Unicamp**

PERÍODO DO RELATÓRIO: 01/01/2002 a 30/11/2002

OBJETIVOS: (*Numere e enuncie os objetivos do projeto, tal como propostos originalmente*)

1. Fomentar a integração dos diversos centros de pesquisa interessados na área de Combinatória, ampliando o grau de interação iniciado pelo projeto ProComb (que integrou diversos pesquisadores deste projeto e foi financiado pelo ProTem-CC-II do CNPq).

2. Aumentar a produção científica do grupo através de uma maior quantidade de publicações em revistas internacionais de primeira linha, assim como uma maior participação da equipe em congressos realizados no exterior e no país.

3. Aumentar a participação da equipe na comunidade nacional de Ciência da Computação e Matemática.

4. Ampliar ainda mais a formação de profissionais na área, atraindo, através de maior divulgação das atividades da equipe, mais estudantes de doutorado, mestrado e iniciação científica.

Os pesquisadores deste projeto têm especial interesse pelas seguintes linhas de pesquisa:

- Estudo de propriedades assintóticas de estruturas combinatórias, investigadas através de métodos combinatórios e extra-combinatórios, como métodos probabilísticos, algébricos e topológicos;

- Investigação de propriedades estruturais e aspectos algorítmicos de grafos, hipergrafos e estruturas correlatas;

- Estudo de métodos e problemas geométricos em Combinatória, com especial ênfase em métodos poliédricos em otimização combinatória.

COMENTE RESUMIDAMENTE O ANDAMENTO DO PROJETO, COM RELAÇÃO A CADA OBJETIVO ACIMA: (Utilize apenas esta página)

Objetivo 1: A integração dos centros de pesquisa participantes tem se concretizado e se intensificado, como demonstram as várias publicações que envolvem membros do projeto de pelo menos duas das instituições participantes do projeto. Anualmente tem ocorrido uma reunião de âmbito nacional envolvendo membros de várias das instituições envolvidas no projeto, tanto como participantes quanto na organização.

O intercâmbio de alunos, especialmente entre a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e a USP e a UNICAMP, três das instituições envolvidas no projeto, nas áreas abrangidas pelo projeto é grande e tem se intensificado durante os últimos anos em parte por causa do projeto.

Pesquisas em Biologia Computacional se intensificaram, com a colaboração de membros das cinco instituições envolvidas e diversos de seus alunos. Isso é visível pelo número de publicações nesta área no último ano e pelo número de alunos envolvidos em temas dentro desta área.

Objetivo 2: A produção científica do grupo nesse quinto ano foi boa. O grupo publicou (ou teve aceitação de) 39 artigos em revistas indexadas e submeteu 11 artigos, totalizando 50 artigos. Apresentou 9 trabalhos em congressos no exterior, dos quais 3 deles resultaram em trabalhos completos publicados como capítulos de livros ou revistas dedicadas ao evento.

O grupo teve vários trabalhos publicados ou aceitos em periódicos de reconhecida qualidade, tanto na área de combinatória como na área de biologia computacional: J. of Graph Theory, J. of Combinatorial Theory (A e B), Algorithmica, Disc. Appl. Mathematics, Disc. Mathematics, Comb., Prob. and Computing, Theor. Comp. Science, Adv. of Appl. Mathematics, Inf. Proc. Letters, Networks, Eur. J. of Op. Research, Nature, J. of Comp. Biology, J. of Bacteriology, Microbiology and Mol. Biology Reviews, Annual Review of Phytopathology, Yeast. Dentre os congressos no exterior em que membros da equipe participaram está o SODA 2002, ICALP 2002, LATIN 2002, SPIRE 2002, European Conference on Computational Biology, XI CLAIO, IV ALIO/EURO. Nesse período a equipe participou também de eventos nacionais como o Latin-American Workshop on Cliques in Graphs, o 1st Brazilian Workshop on Bioinformatics, a XVII Escola de Álgebra, o ERMAC 2002 e CNMAC.

Objetivo 3: A equipe continua colaborando ativamente na comunidade nacional de Ciência da Computação e Matemática. Este ano vários membros do projeto participaram, tanto da organização quanto como assistentes e palestrantes, do Latin-American Workshop on Cliques in Graphs, realizado no Rio de Janeiro, em abril de 2002.

Membros do núcleo participaram também de vários eventos nacionais tradicionais, como a XVII Escola de Álgebra e o XXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC), e eventos novos, como ERMAC 2002 - II Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional e o 1st Brazilian Workshop on Bioinformatics. Desde 1999, Y. Kohayakawa [IME-USP] faz parte da Coordenação da Área de Matemática e Ciência da Computação da FAPESP. Desde o início de 2002, Y. Wakabayashi [IME-USP] faz parte do Comitê Assessor de Ciência da Computação da CAPES.

Vários projetos de cooperação tanto nacionais como internacionais também têm sido liderados por membros desta equipe: Projeto CNPq/NSF no. 910064/99-7 (Y. Kohayakawa [IME-USP]), Projeto CNPq/Edital 2001 Proc. no. 47.0608/2001-3 (Y. Wakabayashi [IME-USP]), Projeto CNPq/Edital 2000 no.464114/00-4 (Y. Wakabayashi [IME-USP]), Projeto Fundect/Edital 1999 (encerrado em outubro/2002) no. 02/100042/00 (N.F. Almeida [DCT-UFMS]), Projeto Fundect/CNPq/Edital 2001 no. 21/030041/02 (N.F. Almeida [DCT-UFMS]), Projeto Fundect no. 284/01 (M.H. Carvalho [DCT-UFMS]), Projeto "Maratona de Programação da Sociedade Brasileira de Computação" financiado pelo CNPq 550836/2001-2 (C.E. Ferreira [IME-USP]), Projeto CNPq/Edital 05/2001 no. Proc. 52.1075/01-7 (K. Guimarães [CIn-UFPE]), Projetos FAPESP nos. 99/07910-3, 00/11222-4, 00/11222-4 e 01/04934-0 (J.C. Setubal [IC-Unicamp]), Projetos FAPESP no. 99/03672-0, 99/02837-6 e 99/07910-3 (J. Meidanis [IC-Unicamp]).

Objetivo 4: O número de mestrandos e doutorandos demonstra, especialmente considerando o caráter teórico das áreas abrangidas pelo projeto, que tem sido feito uma boa divulgação das atividades do núcleo. Nesse período a equipe formou 5 doutores, 12 mestres e concluiu a orientação de 2 alunos de iniciação científica. Tem atualmente 22 doutorandos, 23 mestrandos e 13 alunos de iniciação científica. Nos próximos anos, o núcleo deverá continuar formando um bom número de doutores, como pode ser estimado pelo número de doutorandos em fase final do trabalho.

RESULTADOS DO NÚCLEO, NO PERÍODO (Fornecer os números)

PRODUÇÃO CIENTÍFICA :

TRABALHOS COMPLETOS *(anexar lista incluindo submetidos e em preparação)*

REVISTAS INDEXADAS: 36	MÉDIA DOS ÍNDICES DE IMPACTO: 3.41
RELAÇÃO TRABALHOS/DOUTOR: 3	REVISTAS NÃO INDEXADAS: 3

LIVROS

COMPLETOS: 0	CAPÍTULOS: 6

COMUNICAÇÕES A CONGRESSO

NACIONAIS: 9	INTERNACIONAIS: 9

FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS:

	EM ANDAMENTO	CONCLUIDO
ESTAGIÁRIOS: (IC)	13	2
MESTRADO:	23	12
DOUTORADO:	22	5
PÓS-DOUTORADO:	0	0

CURSOS, SEMINÁRIOS E INTERCAMBIOS REALIZADOS:

Três das cinco instituições envolvidas no núcleo, aquelas que têm um número razoável de pesquisadores nas áreas abrangidas pelo projeto, mantêm um seminário regular, onde são proferidas palestras tanto por membros do projeto como por visitantes. As informações de tais seminários podem ser encontradas nos seguintes endereços:

http://www.ime.usp.br/~cris/gcomb/seminarios/ [IME-USP]

http://www.ic.unicamp.br/~fkm/seminarios/ [IC-Unicamp]

http://www.cos.ufrj.br/~grafos/seminarios.html [IM-COPPE-UFRJ]

Em abril, ocorreu o Workshop Latino-Americano de Cliques em Grafos, no Rio de Janeiro, do qual participaram vários pesquisadores nacionais e estrangeiros da área de teoria da computação. Vários membros do núcleo participaram na organização deste evento, e como palestrantes e assistentes. Também participaram vários alunos ligados ao núcleo. Mais informações podem ser encontradas no endereço http://www.cos.ufrj.br/~celina/cliques/

Em novembro, o núcleo organizou o Workshop in Combinatorics and Optimization, em Mairiporã. Este foi um pequeno encontro de trabalho, que contou com a participação de 10 membros do núcleo e alguns alunos. Mais informações sobre este evento podem ser encontradas no endereço http://www.ime.usp.br/~yoshi/pronex/sta-helena.html.

Outro evento de destaque foi o Extended Workshop on Combinatorics, São Paulo, Ubatuba, e Rio de Janeiro, 4 - 14 Março 2002. Um relato detalhado deste evento pode ser encontrado em http://www.ime.usp.br/~yoshi/pronex/NSFWorkshop.

O núcleo recebeu no ano de 2002 alguns visitantes de média duração. Entre eles, destacamos:

- A. Bondy [Université Claude Bernard, França] visitou o IM-COPPE-UFRJ, abril/02.
- F. Larrión, V.Neumann-Lara [Universidad Nacional Autónoma de México] e M. Pizaña [Universidad Autónoma Metropolitana, México] visitaram o IM-COPPE-UFRJ, abril/02.
- S. Gravier [Laboratoire Leibniz, França] visitou o IM-COPPE-UFRJ, julho/02.

- M. Gutierrez [Universidade Nacional de La Plata, Argentina] visitou IM-COPPE-UFRJ, outubro/02.
- M. Gutierrez e L.G. Alcón [Universidade Nacional de La Plata, Argentina] visitaram o IM-COPPE-UFRJ, abril/02.
- B. Reed [McGill School of Computer Science, Canadá] visitou o IM-COPPE-UFRJ, abril/01, e visitou o IME-USP, agosto/02.
- V. Rödl [Emory University, EUA], J. Skokan [University of Illinois at Urbana-Champaign, EUA] e A. Steger [Technische Universität München, Alemanha] visitaram o IME-USP, agosto/02.
- M.-F. Sagot [INRIA/Lyon, França] visitou o IME-USP, fevereiro/02.

Os seguintes membros do núcleo fizeram visitas científicas a centros de pesquisa no exterior:

- A. Mandel [IME-USP] visitou a Virginia Tech University, Virgínia, EUA (1 mês).
- Y. Kohayakawa [IME-USP] visitou a Emory University, Atlanta, EUA (várias viagens durante o ano, com uma duração total de cerca de 2 meses).
- M.H. Carvalho [DCT-UFMS] iniciou um pós-doutorado na Universidade de Waterloo em outubro/02 (duração prevista de um ano).

AVALIE A CONTRIBUIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO SOB A FORMA DE NÚCLEO DE EXCELÊNCIA PARA OS RESULTADOS DO GRUPO:

O nosso Núcleo de Excelência congrega vários especialistas da área de matemática discreta, vários de renome internacional, atuando em diversas linhas, que se integram de maneira coerente e harmoniosa.

A participação dessas lideranças em uma única equipe com recursos financeiros de porte tem trazido contribuições significantes para a comunidade de matemática discreta no país. Essa contribuição se traduz em termos de um grande número de publicações em revistas de primeira linha na área, organização de workshops, e formação de recursos humanos de alta qualidade.

A existência desse grupo unificado através do PRONEX tem possibilitado também um maior intercâmbio entre os seus membros e visita de pesquisadores estrangeiros a mais de uma instituição participante do núcleo. Várias visitas de trabalho de membros do núcleo de uma das instituições a outra, essenciais para intensificar a produção conjunta, foram possíveis graças ao PRONEX.

COMENTÁRIOS E OBSERVAÇÕES ADICIONAIS:

A média dos índices de impacto das revistas Annual Review of Phytopathology, Journal of Bacteriology, Microbiology and Molecular Biology Reviews, Nature e Yeast é 11.512. Enquanto que a média dos índices de impacto das demais revistas nas quais os membros do núcleo publicaram neste ano é 0.512.

O núcleo consiste de alguns pesquisadores seniores na área e vários pesquisadores jovens. Levando isso em conta, uma análise da distribuição em 2002 dos trabalhos publicados ou aceitos para publicação em revistas mostra um aspecto muito positivo. A distribuição está condizente com esse perfil do núcleo: há uma concentração um pouco maior nos pesquisadores seniores, mas há uma participação de praticamente todos os membros do núcleo. Incluindo artigos submetidos neste ano, 91% dos doutores do núcleo tiveram pelo menos um trabalho publicado, aceito ou submetido, 70% tiveram pelo menos dois e 62% tiveram pelo menos três.

Publicações - 2002

Publicações em revistas indexadas

Publicadas em 2002

1. N.F. Almeida Jr., J.C. Setubal, J. Meidanis, et al., Comparison of the genomes of two Xanthomonas pathogens with differing host specificities. Nature. Grã-Bretanha, v.417, p.459-463, 2002.

2. M.H. Carvalho, C.L. Lucchesi, and U.S.R. Murty. On a conjecture of Lovász concerning bricks I: The characteristic of a matching covered graph. Journal of Combinatorial Theory (B) 85 (2002), no. 1, 94-136.

3. M.H. Carvalho, C.L. Lucchesi, and U.S.R. Murty. On a conjecture of Lovász concerning bricks II: Bricks of Finite Characteristic. Journal of Combinatorial Theory (B) 85 (2002), no. 1, 137-180.

4. M.H. Carvalho, C.L. Lucchesi, and U.S.R. Murty, Optimal ear decompositions of matching covered graphs and bases for the matching lattice, Journal of Combinatorial Theory (B) 85 (2002), no. 1, 59-93.

5. M.R. Cerioli and J.L. Szwarcfiter, Edge clique graphs and some classes of chordal graphs, Discrete Mathematics 242 (2002), 31-39.

6. L. Faria, C. M. H. de Figueiredo, J. Stolfi, C. F. X. de Mendonça Neto, and E. F. Xavier. The splitting number and skewness of Cn x Cm. Ars Combinatoria 63 (2002), 193-205.

7. C.E. Ferreira, C.C. de Souza, and Y. Wakabayashi, Rearrangement of DNA fragments: a branch-and-cut algorithm, Discrete Applied Mathematics 116 (2002), no. 1-2, 161-177.

8. C.M.H. de Figueiredo, J. Gimbel, C.P. de Mello, and J. L. Szwarcfiter. A note on transitive orientations with maximum sets of sources and sinks. Discrete Applied Mathematics 120 (2002), no. 1-3, 91-95.

9. C.M.H. de Figueiredo, S. Klein, and K. Vuskovic, The graph sandwich problem for 1-join composition is NP-complete, Discrete Applied Mathematics 121 (2002), no. 1-3, 73-82.

10. M. Gutierrez and J. Meidanis. On Clique Graph Recognition. Ars Combinatoria 63 (2002), 207-210.

11. M. Gutierrez and J. Meidanis. Recognizing Clique Graphs of Directed Edge Path Graphs. Discrete Applied Mathematics 126 (2002), 297-304.

12. H. van der Holst and J.C. de Pina, Length-bounded disjoint paths in planar graphs. Sixth Twente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization (Enschede, 1999). Discrete Applied Mathematics 120 (2002), no. 1-3, 251-261.

13. S. Kingan and M. Lemos, Almost graphic matroids, Advances in Applied Mathematics 28 (2002), no. 3-4, 438-477.

14. Y. Kohayakawa, V. Rödl, and J. Skokan, Hypergraphs, quasi-randomness, and conditions for regularity, Journal of Combinatorial Theory (A) 97 (2002), no. 2, 307-352.

15. O. Lee and Y. Wakabayashi, On the circuit cover problem for mixed graphs. Combinatorics, Probability and Computing (2002) 11, 43-59.

16. M. Lemos, On the connectivity function of a binary matroid, Journal of Combinatorial Theory (B) 86 (2002), no. 1, 114-132.

17. L. Lins, S. Lins, and R. Morabito, An n-tet graph approach for non-guillotine packings of n-dimensional boxes into an n-container, European Journal of Operational Research 141 (2002), no. 2, 421-439.

18. J. Meidanis, M.D.V. Braga, and S. Verjovski-Almeida, Whole-genome analysis of transporters in the plant pathogen Xylella fastidiosa. Microbiology and Molecular Biology Reviews. Estados Unidos, v.66, n.2, p.272-299, 2002.

19. J. Meidanis, M.M.T. Walter, and Z. Dias. A Lower Bound on the Reversal and Transposition Diameter. Journal of Computational Biology, Vol.9, No.5, pp. 743-745, 2002.

20. M.A. van Sluys, C.B. Monteiro-Vitorello, L.E.A. Camargo, C.F.M. Menck, A.C.R. da Silva, J.A. Ferro, M.C. Oliveira, J.C. Setubal, J.P. Kitajima, and A.J.G. Simpson. Comparative genomic analysis of plant- associated bacteria. Annual Review of Phytopathology, 40, 169-189, 2002.

No prelo (aceitas para publicação)

1. F. Calheiros, A. Lucena, and C.C. de Souza, Optimal Rectangular Partition, Networks, to appear.

2. G. Calinescu, C.G. Fernandes, H. Karloff, and A. Zelikovski, A new approximation algorithm for finding heavy planar subgraphs, Algorithmica, to appear.

3. M.S.S. Felipe, M.M. Brígido, N.F. Almeida et.al, Transcriptome characterization of the dimorphic and pathogenic fungus P. brasiliensis by EST analysis. Yeast, to appear.

4. C.M.H. de Figueiredo and G.D. Fonseca, Kinetic heap-ordered trees: tight analysis and improved algorithms. Information Processing Letters, to appear.

5. C.M.H. de Figueiredo, J. Meidanis, C.P. Mello, and C. Ortiz. Decompositions for the edge colouring of reduced indifference graphs. Theoretical Computer Science, to appear.

6. M. Gutierrez and J. Meidanis. Algebraic Theory for the Clique Operator. Journal of the Brazilian Computing Society, to appear.

7. Y. Kohayakawa and B. Kreuter, The width of random subsets of Boolean lattices, Journal of Combinatorial Theory (A), to appear.

8. Y. Kohayakawa, B. Nagle, and V. Rödl, Hereditary properties of triple systems, Combinatorics, Probability, and Computing, 34pp, to appear.

9. Y. Kohayakawa and V. Rödl, Regular pairs in random graphs I, Random Structures and Algorithms, 63pp, to appear.

10. M. Lemos, Uniqueness of the decomposition of the rank function of a 2-polymatroid, Discrete Mathematics, to appear.

11. M. Lemos, Matroids with many common bases, Discrete Mathematics, to appear.

12. M. Lemos and J. Oxley, On removible cycles throught every edge, Journal of Graph Theory, to appear.

13. F.K. Miyazawa and Y. Wakabayashi. Cube Packing. Theoretical Computer Science, to appear.

14. F.K. Miyazawa and Y. Wakabayashi. Parametric on-line algorithms for packing rectangles and boxes. European Journal of Operational Research, to appear.

15. J.C. de Pina and J. Soares, Improved bound for the Carathéodory rank of the bases of a matroid, Journal of Combinatorial Theory (B), to appear.

16. M.A. Van Sluys, J.C. Setubal, N.F. Almeida et.al. Complete genome sequence of the Temecula strain of Xylella fastidiosa responsible for Pierce's disease of grapevine. Journal of Bacteriology, to appear.

Publicações em revistas não-indexadas

1. S. Lins, R. Morábito, and L. Lins, A 9-fold partition heuristic for packing boxes into a container, Investigación Operativa, to appear.

2. S. Lins and M. Mulazzani, Isomorphisms and homeomorphisms of a class of graphs and spaces. Aequationes Mathematicae 64 (2002), no. 1-2, 110-127.

3. J. Donadelli and Y. Kohayakawa, A density result for random sparse oriented graphs and its relation to a conjecture of Woodall, Electronic Journal of Combinatorics, 9 (2002), no. 1, Research paper 45, 10pp.

Capitulos de livros, Lecture Notes in Computer Science, e Extended Abstracts - ano 2002

Publicados em 2002

1. R. Carmo, J. Donadelli, Y. Kohayakawa, and E. Laber, Searching in random partially ordered sets (extended abstract), LATIN'2002: Theoretical Informatics (Cancun, 2002), Lecture Notes in Computer Science, Springer, Berlin, 2002, 278-292.

2. C.M.H. Figueiredo, L. Faria, and S.D. Souza, On the Complexity of (k,l)-Graph Sandwich Problems In: WG 2002, Praga. Lecture Notes in Computer Science. Springer, 2002.

3. Y. Kohayakawa, B. Nagle, and V. Röodl, Efficient testing of hypergraphs (extended abstract), Proceedings of ICALP 2002, 29th International Colloquium on Automata, Languages, and Programming (Málaga, Spain, July 2002), Lecture Notes in Computer Science 2380, 1017-1028

4. Y. Kohayakawa and V. Rödl, Szemerédi's regularity lemma and quasi-randomness, to appear in Recent Advances in Algorithms and Combinatorics, edited by B. Reed and C.L. Sales, CMS Books in Mathematics, Springer, 2002.

5. M.-F. Sagot and Y. Wakabayashi, Pattern Inference under many Guises, to appear in Recent Advances in Algorithms and Combinatorics, edited by B. Reed and C.L. Sales, CMS Books in Mathematics, Springer, 2002.

6. M.H. Carvalho, C.L. Lucchesi, and U.S.R. Murty, The matching lattice, to appear in Recent Advances in Algorithms and Combinatorics, edited by B. Reed and C.L. Sales, CMS Books in Mathematics, Springer, 2002.

Livros completos

No prelo (aceitos para publicação)

1. P. Feofiloff, Algoritmos de Programação Linear, aceito para publicação pela EDUSP.

Comunicações internacionais, ano 2002

1. Z. Dias and J. Meidanis. Sorting by Prefix Transpositions. Proceedings of SPIRE'2002 - String Processing and Information Retrieval. September, 11-13, 2002. Lisbon, Portugal.

2. K.S. Guimarães, J.C.B. Melo and G.D.C. Cavalcanti, Simple and Efficient Secondary Structure Prediction, European Conference on Computational Biology (2002), Saarbrücken, Germany, Poster no. 48.

3. Y. Kohayakawa, V. Rödl, and L. Thoma, An optimal algorithm for checking regularity (extended abstract), The 13th Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA 2002), San Francisco, CA, 6 to 8 January 2002, 277-286.

4. C.P. de Mello and A. Morgana, The clique operator on extended P_4-sparse graphs, XI CLAIO, Concepción, Chile, outubro de 2002.

5. F.K. Miyazawa and Y. Wakabayashi, Three-dimensional on-line packing with rotations, IV ALIO/EURO Workshop on Applied Combinatorial Optimization (C.C. Ribeiro ed), Pucon, Chile, pp.97-99, 2002.

6. E.C. Xavier and F.K. Miyazawa, Approximation schemes for a class-constrained knapsack problem, IV ALIO/EURO Workshop on Applied Combinatorial Optimization (C.C. Ribeiro ed), Pucon, Chile, pp.141-143, 2002.

Comunicações nacionais - ano 2002

1. L. Alcon, M.R. Cerioli, C.M.H. de Figueiredo and M. Gutierrez. Trees that are Loop Graphs. Anais do XXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC), Nova Friburgo, setembro de 2002, pp. 8.

2. G.S. Araújo and N.F. Almeida Jr., Phylogeny from whole genome comparison. In Proc. of the 1st Brazilian Workshop on Bioinformatics, pages 9-15. Gramado RS, Brazil, 2002.

3. C.N. Campos and C.P. de Mello, Coloração Total do C_{n}^{2}, XXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC), Nova Friburgo, setembro de 2002.

4. M.R. Cerioli and P.C. Petito. O Problema da Coloração de Arestas em Grafos UEH. Anais do XXV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC), Nova Friburgo, setembro de 2002, pp. 98.

5. E. Green, A. Mandel, From monomials to words to graphs, Workshop Latino-Americano de Cliques em Grafos, Rio de Janeiro, abril de 2002.

6. S. Klein, L.T. Nogueira, F. Protti, and P. Hell, Particionamento de Grafos Cordais em Conjuntos Independentes e Cliques. Seleta do XXIV CNMAC. Rio De Janeiro, 2002.

7. C.P. de Mello and A. Morgana, The clique operator on P_4-reducible and P_4-sparse graphs, Workshop Latino-Americano de Cliques em Grafos, Rio de Janeiro, abril de 2002.

8. A. Mandel, Free groups generated by transvections, XVII Escola de Álgebra, Cabo Frio, agosto de 2002.

9. G.B. Santos, T.P.R. Falcão and K.S. Guimarães, An HMM-Based Protein Family Classifier, ERMAC 2002 - II Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional. Natal-RN, de 29 a 31 de Agosto de 2002.

Artigos Submetidos

1. C.N. Campos, C.P. de Mello, Coloração Total do C_n^2, 2002.

2. M.H. Carvalho, C.L. Lucchesi and U.S.R. Murty, Cubic Graphs in which the Set of Incidence Vectors of all Perfect Matchings is Independen, 2002.

3. P. Feofiloff, C.G. Fernandes, C.E. Ferreira, and J.C. de Pina, Approximation Algorithms for the Prize-Collecting Steiner Tree Problem, 2002.

4. C.G. Fernandes, O. Lee, and Y. Wakabayashi, The Minimum Cycle Cover and the Chinese Postman Problems on Mixed Graphs with Bounded Tree Width, 2002.

5. C.G. Fernandes, H. van der Holst, and J.C. de Pina, Multilength Single Pair Shortest Disjoint Paths, 2002.

6. Y. Kohayakawa, F.K. Miyazawa, P. Raghavan, and Y. Wakabayashi, Multidimensional Cube Packing, 2002.

7. M. Lemos, Non-separating cocircuits in binary matroids, 2002.

8. M. Lemos and J.G. Oxley, On the minor-minimal 3-connected matroids having a fixed minor, 2002.

9. M. Lemos and J.G. Oxley, Matroid packing and covering with circuits through an element, 2002.

10. C.P. de Mello, A. Morgana, The clique operator on extended P_4-sparse graphs, 2002.

11. M.A. Morais Jr, W.L.S. Silva, A.R.O. Cavalcanti and K.S. Guimarães, Computational Analysis of a Putative Regulatory DNA Binding Site in the Yeast DNA Repair Gene Promoters, 2002.

Submetidos em anos anteriores, ainda sob revisao:

1. C.G.T. de A. Moreira and Y. Kohayakawa, Bounds for optimal coverings, 2001, 14pp.

2. M.D.V. Braga, Z. Dias, T.L. Lin, J. Meidanis, J.A.A. Quitzau, F.R. da Silva, and G.P. Telles. Bioinformatics of the Sugarcane EST Project. Submitted to Genetics and Molecular Biology, 2001.

3. G. Calinescu, C.G. Fernandes, and B. Reed, Multicuts in Unweighted Graphs and Digraphs with Bounded Degree and Bounded Tree-Width, 2001.

4. L. Faria, C. M. H. de Figueiredo, and C. F. X. Mendonça, On the complexity of the approximation of nonplanarity parameters for cubic graphs, 2001.

5. T. Feder, P. Hell, S. Klein, and R. Motwani, List Partition Problems, 2000.

6. V.O. Ferreira, J.Z. Gonçalves, and A. Mandel, Free symmetric and unitary pairs, 2001, 22pp.

7. C.M.H. de Figueiredo and M. Gutierrez. Linear-time max-cut for split-indifference graphs, 2001.

8. C.M.H. de Figueiredo and F. Maffray. Optimizing bull-free perfect graphs, 1997.

9. M. Gutierrez and J. Meidanis, The images under the Clique Operator of all graphs and of clique graphs, 1999.

10. P. Hell, S. Klein, F. Protti, and L.T. Nogueira, Partitioning chordal graphs into independent sets and cliques, 2001, 12pp.

11. S.R. Kingan and M. Lemos, On weak excluded minors for a class of graphs, 2001.

12. Y. Kohayakawa, B. Nagle, and V. Rödl, Efficient testing of hypergraphs (extended abstract), 2001, 10pp.

13. F. Larrión, C.P. Mello, A. Morgana, V. Neumann-Lara, and M. Pizaña, The clique operator on cographs and serial graphs, 2001.

14. M. Lemos and J.G. Oxley, On the minor-minimal 2-connected graphs having a fixed minor, 2001.

15. C.P. Mello, A. Morgana, and G. Sontacchi, An algorithm for 1-bend embeddings of planar graphs in the two-dimensional grid, 2001.

16. A.C.da Silva, (...52 other authors...), J.C. Setubal, J. Meidanis, N.F. Almeida Jr. The Complete Sequence of Xanthomonas axonopodis pv. citri and Xanthomonas campestris pv. campestris: two similar plant pathogen with different host specificity, 2001.

17. T.H. Yunes, A.V. Moura, and C.C. de Souza, Hybrid column generation approaches for solving real world crew management problems. Relatório Técnico IC-00-18. Instituto de Computação, UNICAMP, 38 páginas, 2000.

Artigos em preparação

1. N. Alon, M.R. Capalbo, Y. Kohayakawa, V. Rödl, A. Rucinski, and E. Szemerédi, Universality and tolerance at the turn of the millennium.

2. G.F. Cintra and Y. Wakabayashi, A hybrid quasi-exact algorithm for the one-dimensional cutting stock problem.

3. H. Everett, C.M.H. de Figueiredo, S. Klein, and B. Reed, Bull-reducible Berge graphs are perfect.

4. C.G. Fernandes and R. Thomas, Edge-Coloring Series-Parallel Multigraphs.

5. C.G. Fernandes, E. Green, and A. Mandel, From monomials to words to graphs.

6. E. Friedgut, Y. Kohayakawa, V. Rödl, A. Rucinski, and P. Tetali, Ramsey games against a one-armed bandit.

7. P. Hell, S. Klein, F. Protti, and L.T. Nogueira, Independent Kr's in Chordal graphs.

8. Y. Kohayakawa and V. Rödl, Regular pairs in sparse random graphs II.

9. Y. Kohayakawa, V. Rödl, and E. Szemerédi, On a Ramsey-Turán type problem for hypergraphs.

10. Y. Kohayakawa, V. Rödl, and E. Szemerédi, The size-Ramsey number of graphs of bounded degree.

11. Y. Kohayakawa, V. Rödl, and L. Thoma, An optimal deterministic algorithm for Szemerédi's regularity lemma.

12. Y. Kohayakawa, V. Rödl, and P. Sissokho, Embedding graphs with bounded maximum degree in sparse graphs.

13. Y. Kohayakawa and V. Rödl, Discrepancy and eigenvalues of Cayley graphs.

14. F.K. Miyazawa and Y. Wakabayashi, Packing Problems with Orthogonal Rotations.

15. G.P. Telles and J. Meidanis. Building PQR tress in almost linear time.

Recursos Humanos – 2002

Doutorados concluídos

1. Guilherme Pimentel Telles [J. Meidanis/IC-UNICAMP]. Título da tese: Um algoritmo quase-linear para árvores PQR e um esquema para clustering de seqüências expressas de cana-de-açucar. Bolsa da FAPESP. Ingresso no programa: março/97. Término: dezembro/02.

2. Jair Donadelli Júnior [Y. Kohayakawa/IME-USP]. Título da tese: Métodos Probabilísticos e Métodos Topológicos em Combinatória Extremal. Bolsa da CAPES até dezembro/97 e bolsa do CNPq desde janeiro/98. Ingresso no programa: março/96. Término: março/02.

3. Nalvo Franco de Almeida Jr [J.C. Setubal/IC-Unicamp]. Título da tese: Ferramentas computacionais para genômica. Bolsa PICD-CAPES com sanduíche CAPES-Fulbright. Ingresso no programa: março/95. Término: maio/02.

4. Simone Dantas de Souza [C.M.H de Figueiredo/IM-COPPE-UFRJ]. Título da tese: Partições em Grafos: Caracterizações, Algoritmos e Complexidade. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: março/99. Término: junho/02.

5. Zanoni Dias [J. Meidanis/IC-UNICAMP]. Título da tese: Rearranjo de Genomas: Uma Coletanea de Artigos. Bolsa da FAPESP. Ingresso no programa: março/98. Término: novembro/02.

Doutorados em andamento

1. Alexandre Melo Braga [R. Dahab/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Segurança de Sistemas Móveis. Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: agosto/99.

2. Christiane Neme Campos Toledo [C.P. de Mello/IC-UNICAMP, desde outubro de 2000]. Título do projeto: Coloração Total em Grafos. Ingresso no programa: março/97.

3. Emerson Alexandre de Oliveira Lima [S. Lins/DM-UFPE]. Título do projeto: Implementação de uma Dinâmica Combinatória para Classificar 3-variedades. Ingresso no programa: março/99.

4. Elder Magalhães Macambira [Nelson Maculan/COPPE--UFRJ, Cid C. de Souza/IC--UNICAMP]. Título do Projeto: Uma abordagem poliédrica para problemas de otimização combinatória com aplicações no planejamento de redes telefônicas. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa (COPPE--UFRJ): março/1999.

5. Estela Maris Rodrigues [Y. Wakabayashi/IME-USP]. Título do projeto: Algoritmos de Inferência Filogenética. Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: março/97.

6. Fábio H. Viduani Martinez [J. Soares/IME-USP]. Título do projeto: Método da Verossimilhança Máxima. Bolsa CAPES/PICD. Ingresso no programa: agosto/99.

7. Francisco Elói Soares de Araújo [J. Soares/IME-USP]. Título do projeto: Alinhamento de Várias Seqüências. Ingresso no programa: agosto/98.

8. Glauber Ferreira Cintra [Y. Wakabayashi/IME-USP]. Título do projeto: Problemas de Corte e Empacotamento. Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: agosto/98.

9. Gordana Manic [Y. Wakabayashi/IME-USP]. Título do projeto: Algoritmos de Aproximação para Problemas de Otimização em Grafos Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: novembro/01.

10. Jeane Cecília Bezerra de Melo [K.S. Guimarães/CIn-UFPE] Título do projeto: Análise de Seqüências de DNA e de Proteínas Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: março/01.

11. José Roberto Monteiro [R. Dahab e (co-orientador) C.L. Lucchesi/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Protocolos Criptográficos Eficientes para Troca Autenticada. Ingresso no programa: março/95.

12. Liliane Rose Benning Salgado [Y. Wakabayashi/IME-USP]. Título do projeto: Aproximabilidade de Problemas de Otimização em Grafos. Bolsa da FAPESP desde agosto/98. Ingresso no programa: março/98.

13. Loana Tito Nogueira [S. Klein/IM-COPPE-UFRJ]. Título do projeto: Complexidade de Problemas de Partição em Grafos. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: outubro/99.

14. Lucas de Carvalho Ferreira [R. Dahab/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Métodos Formais em Protocolos Criptográficos. Ingresso no programa: agosto/99.

15. Marco Aurélio Stefanes [J. Soares/IME-USP]. Título do projeto: Algoritmos Paralelos para Grafos e Geometria Computacional. Bolsa da FAPESP desde agosto/98. Ingresso no programa: março/98.

16. Noemi Costa dos Santos [S. Klein/IM-COPPE-UFRJ]. Titulo do projeto: Estruturas Homogêneas. ingresso no programa: março/01.

17. Pablo Coll [C.C. Ribeiro/DI-PUC-Rio, Cid C. de Souza/IC-UNICAMP]. Título do Projeto: A polyhedral approach to scheduling unrelated processors under precedence constraints. Ingresso no programa (Universidade de Buenos Aires, Argentina): março/1996.

18. Renato J. da S. Carmo [Y. Kohayakawa/IME-USP]. Título do projeto: Análise de Caso Médio de Algoritmos e Grafos Aleatórios. Bolsa da CAPES/PICD. Ingresso no programa: março/00.

19. Rudini Menezes Sampaio [Y. Kohayakawa/IME-USP]. Título do projeto: Tópicos em combinatória extremal. Ingresso no programa: agosto/02.

20. Said Sadique Adi [C.E. Ferreira/IME-USP]. Título de projeto: Montagem de Fragmentos de DNA. Bolsa da FAPESP. Ingresso no programa: agosto/00.

21. Tereza Raquel Brito de Melo [M. Lemos/DM-UFPE] Título do projeto: Cocircuitos não separadores em matróides binárias Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: março/00.

22. Vânia Maria Félix Dias [C.M.H de Figueiredo/IM-COPPE-UFRJ, J.L.Szwarcfiter/COPPE-UFRJ] Bolsa CNPq. Ingresso no programa: março/00.

Mestrados concluídos

1. Andréa Soares Bonifácio [S. Klein/IM-COPPE-UFRJ e F. Protti/IM-COPPE-UFRJ]. Título: Modelagem de Teias Alimentares e Grafos de Competição. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: março/00. Término: agosto/02.

2. Cândida Nunes da Silva [R. Dahab/IC-UNICAMP]. Título: A Conjectura dos 3-Fluxos de Tutte e Emparelhamentos em Grafos Bipartidos. Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: março/99. Término: junho/01.

3. Cátia Mesquita Brasil Khouri [K. S. Guimarães/ CIn-UFPE]. Título: Modelos Escondidos de Markov para Classificação de Proteínas. Ingresso no Programa: agosto/00. Término: dezembro/02.

4. Edna A. Hoshino [M.H. Carvalho/DCT-UFMS]. Título: Algoritmos Lineares para Teste de Planaridade em Grafos. Ingresso no programa: março/00. Término: agosto/02.

5. Eduardo Kazuaki Gondo [C.G. Fernandes/IME-USP]. Título: Árvores k-restritas e Aproximações para Árvores de Steiner. Ingresso no programa: março/98. Término: maio/02.

6. Eduardo Tengan [A. Mandel/IME-USP]. Título: Automorfismos de grafos. Ingresso no programa: agosto/99. Término: maio/02.

7. Liana D. Duenha [M.H. Carvalho/DCT-UFMS]. Título: O Problema das Quatro Cores. Ingresso no programa: março/99. Término: setembro/02.

8. Luiz Carlos Rozante [J. Soares/IME-USP]. Título: Algoritmos para Predição de Estrutura Secundária do RNA. Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: março/98. Término: janeiro/02.

9. Manoel Lima [M. Lemos/DM-UFPE] Título: Grafos Pancíclicos Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: março/00. Término: fevereiro/02.

10. Priscila Cardoso Petito [M.R. Cerioli/IM-COPPE-UFRJ]. Título: Grafos Interseção por Arestas de Caminhos em uma Árvore. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: março/00. Término: outubro/02.

11. Shigueo Isotani [J.C. de Pina/IME-USP]. Título: Algoritmos para caminhos mínimos. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: março/00. Término: março/02.

12. Vagner Katsumi Okura [J.C. Setubal/IC-Unicamp]. Título: Infraestrutura de bioinformática para projetos genoma. Bolsa CNPq/FAPESP. Ingresso no programa: março/96. Término: abril/02.

Mestrados em andamento

1. Alexandre Noma [C.G. Fernandes/IME-USP e (co-orientador) J.C. de Pina/IME-USP] Título do projeto: Algoritmos de Planaridade em Grafos. Bolsa da FAPESP. Ingresso no programa: março/00.

2. Ana Lúcia Lima Marreiros [J.C. de Pina/IME-USP] Título do projeto: Método Primal-Dual Bolsa da CNPq. Ingresso no programa: março/00.

3. Danival Taffarel Calegari [R. Dahab/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Proposta de Extensão Criptográfica da API JavaCard. Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: março/99.

4. Denis S. Silva [M.H. Carvalho/DCT-UFMS]. Título do projeto: Emparelhamento em grafos. Ingresso no programa: março/2002.

5. Eduardo Candido Xavier [F.K. Miyazawa/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Algoritmos de Aproximação para Problemas de Escalonamento de Tarefas Bolsa da FAPESP. Ingresso no programa: março/01.

6. Evandro Cesar Bracht [F.K. Miyazawa/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Algoritmos de Aproximação para Problemas de Classificação Métrica. Bolsa da FAPESP. Ingresso no programa: março/02.

7. Glauber José Vaz [C.C. de Souza/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Problemas de montagem de horário de linhas de ônibus urbanos. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: agosto/00.

8. Graziela S. Araújo [N.F. de Almeida/DCT-UFMS]. Título do projeto: Filogenia e comparação de genomas. Ingresso no programa: março/00.

9. Guilherme Dias da Fonseca [C.M.H. de Figueiredo/IM-COPPE-UFRJ]. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: março/01.

10. Guilherme Pedrosa [J.C. Setubal/IC-Unicamp]. Título do projeto: Integracao de informacoes na comparacao de genomas de procariotos proximos Bolsa da Copersucar. Ingresso no programa: março/02.

11. Joao Paulo Piazza [J.C. Setubal/IC-Unicamp]. Título do projeto: Metodologia para detecção computacional de contaminações em projetos EST. Bolsa da EMBRAPA. Ingresso no programa: março/02.

12. Juliana Martins do Nascimento [A.V. Moura e C.C. de Souza/IC-UNICAMP]. Título do Projeto: Estudo e Desenvolvimento de Ferramentas Híbridas para Problemas de Seqüenciamento e Roteamento de Recursos. Bolsa da FAPESP. Ingresso no programa: março/01.

13. Lauro Didier Lins [K.S. Guimarães/CIn-UFPE]. Título do projeto: Algoritmos para Empacotamento 2-D e 3-D Ingresso no programa: março/01.

14. Luciana Montera [N.F. Almeida/DCT-UFMS]. Título do projeto: Alinhamentos múltiplos de genomas. Ingresso no programa: março/01.

15. Luís Augusto Angelotti Meira [F.K. Miyazawa e C.C. de Souza/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Algoritmos de Aproximação para Problemas de Localizacao de Facilidades. Bolsa da FAPESP. Ingresso no programa: agosto/02.

16. Mario Sansuke M. Watanabe [M. Lemos/DM-UFPE]. Título do projeto: Computacao Quântica. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: março/02.

17. Murilo Marinho de Souza [K.S. Guimarães/ CIn-UFPE]. Título do projeto: Identificação de Regiões de Controle em Seqüência de DNA. Ingressono programa: março/02.

18. Nélio Alves Pereira Filho [A. Mandel/IME-USP]. Título do projeto: Serviço de membros para o Clusters de Alta Disponibilidade. Ingresso no programa: março/01.

19. Paulo Gustavo Soares da Fonseca [K.S. Guimarães/ CIn-UFPE]. Título do projeto: Estruturas de Índices para Identificar Repetições em Seqüências. Ingressono programa: março/02.

20. Rogério Albertoni Miranda [R. Dahab/IC-UNICAMP]. Título do projeto: Criptossistemas Baseados em Curvas Elípticas. Bolsa do CNPq. Ingresso no programa: março/99.

21. Rogério Theodoro Brito [J. Soares/IME-USP]. Título do projeto: Alinhamento de Múltiplas Seqüências. Ingresso no programa: agosto/99.

22. Talita de Oliveira Ferreira [M.R. Cerioli/IM-COPPE-UFRJ]. Título do projeto: Grafos disco unitários. Bolsa da CAPES. Ingresso no programa: março/01.

23. Vinícius Gusmão P. de Sá [C.M.H. de Figueiredo/IM-COPPE-UFRJ]. Bolsa CAPES. Ingresso no programa: março/01.

Iniciações científicas concluídas

1. Denis Mota de Sousa [M.R. Cerioli/IM-COPPE-UFRJ]. Título do projeto: Número de Árvores Geradoras. Bolsa do PIBIC-UFRJ de setembro/00 a agosto/01.

2. Rafael Cavalcanti Ortolan [K.S. Guimarães/CIn-UFPE]. Título do projeto: Anotação Automática de Seqüências de DNA. Bolsa da FACEPE de abril/01 a novembro/02.

Iniciações científicas em andamento

1. Bruno Leite [Y. Kohayakawa (co-orientação)/IME-USP]. Título do projeto: Introdução à teoria analítica dos números. Início: março/00. Bolsa da FAPESP desde novembro/00.

2. Daniel Morgato Martin [Y. Kohayakawa/IME-USP]. Título do projeto: Introdução à combinatória. Início: agosto/01. Bolsa da CNPq

3. Douglas Minoru Kagohara [C.C. de Souza/IC-UNICAMP]. Título do Projeto: Algoritmos lagrangeanos aplicados a problemas de escalonamento de pessoal. Bolsa da FAPESP de agosto/01 a julho/02.

4. Érico Souza Teixeira [K.S. Guimarães/CIn-UFPE]. Título do projeto: Análise Comparativa de Seqüências de DNA Bolsa da FACEPE desde junho/00.

5. Fernando Mario de Oliveira Filho [C.E. Ferreira/IME-USP]. Título do projeto: Estratégias de Solução de Problemas de Otimização Combinatória. Bolsa da Fapesp desde agosto/01.

6. Francisco Nascimento Júnior [K.S. Guimarães/CIn-UFPE]. Título do projeto: Análise Comparativa de Seqüências de DNA. Bolsa da PET-CNPq desde março/01.

7. Gustavo Bastos dos Santos [K.S. Guimarães/CIn-UFPE]. Título do projeto: Técnicas Probabilísticas para Classificação de Seqüências Bolsa da FACEPE desde junho/00.

8. Marcelo Reis [J.C. Setubal/IC-Unicamp]. Título do projeto: Identificação de genes de lipoproteinas em genomas de espiroquetas. Bolsa da FAPESP. Início: outubro/02.

9. Rafael Pereira Luna [C.G. Fernandes/IME-USP]. Título do projeto: Implementações de algoritmos primal-dual para o Problema da Floresta de Steiner.

10. Rodrigo Cavalcanti de Araújo [K.S. Guimarães/CIn-UFPE]. Título do projeto: Anotação Automática de Seqüências de DNA. Bolsa da FACEPE desde abril/01.

11. Romulo Albuquerque Pereira [A.V. Moura e C.C. de Souza/IC-UNICAMP]. Título do Projeto: Estudo e Desenvolvimento de Ferramentas para Seqüenciamento de Atividades no Desenvolvimento de Poços de Petróleo: Uso de Programação por Restrições. Bolsa da FAPESP de abril/01 a março/02.

12. Taciana Pontual da Rocha Falcão [K.S. Guimarães/CIn-UFPE]. Título do projeto: Técnicas Probabilísticas para Classificação de Seqüências. Bolsa da FACEPE desde abril/01.

13. Vinicius José Fortuna [C.C. de Souza e A.V. Moura/IC-UNICAMP]. Título do Projeto: Estudo e Desenvolvimento de Ferramentas para Sequenciamento de Atividades no Desenvolvimento de Poços de Petróleo: Uso de Metaeurísticas. Bolsa da FAPESP de março/01 a fevereiro/02.