

*Extended Workshop on Combinatorics,*  
com a série de palestras  
*Combinatorics, Random Structures, and*  
*Algorithms*

Carlos Gustavo Moreira      Yoshiharu Kohayakawa

## 1 O evento

Teve lugar em São Paulo, Ubatuba, e Rio de Janeiro o

*Extended Workshop on Combinatorics*, 4 a 14 de março de 2002.

Um evento de destaque dentro deste *workshop* foi uma série de palestras intitulada

*Combinatorics, Random Structures, and Algorithms*,  
IMPA, 12 e 13 de março de 2002.

## 2 Objetivos

Os objetivos principais do encontro foram continuar a colaboração já existente entre vários dos participantes e encorajar novas colaborações e projetos conjuntos.

Devido à extensão, número de participantes, e informalidade do encontro, estes objetivos foram alcançados. Em particular, o objetivo de promover novos projetos conjuntos está sendo alcançado na forma de uma colaboração entre os grupos de Luminy, Atlanta, São Paulo, e IMPA (estamos no momento escrevendo um trabalho conjunto).

## 3 Tópicos principais

O nosso *workshop* teve como tópicos de interesse principais os *métodos probabilísticos em combinatória e em teoria da computação, estruturas discretas*

*aleatórias e pseudo-aleatórias, problemas assintóticos para grafos e hipergrafos* incluindo aspectos da *teoria de Ramsey e problemas combinatórios extremais*, e o *lema de regularidade de Szemerédi* para grafos e hipergrafos.

A área de algoritmos esteve presente através de um subgrupo de participantes trabalhando em *algoritmos de aproximação*.

## 4 Comissão organizadora e apoio financeiro

A comissão organizadora e o comitê de programa do *Extended Workshop* foram constituídos de Carlos Gustavo Moreira e Yoshiharu Kohayakawa. Contamos com Vojtěch Rödl para a elaboração da lista de convidados.

Para a sua realização o *Extended Workshop on Combinatorics* contou com o apoio financeiro do *Instituto do Milênio (IM-AGIMB)* e do projeto *Complexidade de Estruturas Discretas (PRONEX)*. Alguns pesquisadores financiaram sua participação por completo pelo NSF, dentro de um projeto de colaboração CNPq/NSF.

Todos os participantes estrangeiros financiaram suas próprias passagens.

## 5 Importância do evento

Este *workshop* reuniu pesquisadores internacionais de renome na área de combinatória. Vários deles têm colaboração com alguns pesquisadores do país, e com este *workshop* esta colaboração está se ampliando para englobar mais membros da comunidade nacional.

Há em Luminy um grupo de pesquisadores que trabalham em seqüências pseudo-aleatórias. Com a participação de um membro desta equipe (Mauduit), está nascendo uma colaboração frutífera entre uma parte da comunidade de combinatória que trabalha em estruturas pseudo-aleatórias com a equipe de Luminy.

Participaram do *Extended Workshop on Combinatorics* 22 pesquisadores,<sup>1</sup> dos quais 8 estrangeiros e 14 brasileiros. A lista dos participantes encontra-se a seguir:

1. Andrew Thomason, Univ. of Cambridge, Inglaterra
2. Arnaldo Mandel, USP
3. Brendan Nagle, Georgia Tech., EUA
4. Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira, IMPA

---

<sup>1</sup>Alguns pesquisadores participaram de apenas parte do *Extended Workshop*.

5. Carlos Tomei, PUC–Rio
6. Christian Mauduit, Luminy, França
7. Cristina Gomes Fernandes, USP
8. Dwight Duffus, Emory University, EUA
9. Eduardo S. Laber, PUC–Rio
10. Flávio Keidi Miyazawa, UNICAMP
11. Hanno Lefmann, T.U. Chemnitz, Alemanha
12. Jair Donadelli, USP
13. Jayme Luiz Szwarcfter, UFRJ
14. José Coelho de Pina, USP
15. Jozef Skokan, Univ. of Illinois at Urbana-Champaign
16. Nicolau C. Saldanha, PUC–Rio
17. Pavel Pudlák, Academia Tcheca de Ciências
18. Renato Carmo, UFPR
19. Thomas Lewiner, PUC–Rio
20. Vojtěch Rödl, Emory University, EUA
21. Yoshiharu Kohayakawa, USP
22. Yoshiko Wakabayashi, USP

Finalmente, destacamos o nível dos participantes do nosso evento, dentre os quais tivemos dois palestrantes de Congressos Internacionais de Matemáticos (Rödl e Pudlák).

## **6 Combinatorics, Random Structures, and Algorithms**

Como mencionado, um evento de destaque dentro deste *workshop* foi uma série de palestras intitulada *Combinatorics, Random Structures, and Algorithms*, que teve lugar no IMPA, nos dias 12 e 13 de março de 2002.

## 6.1 Programa científico

No total ocorreram 10 palestras de 45 minutos, dadas por especialistas de reconhecida liderança nas áreas mencionadas acima. As seguintes palestras foram proferidas na série *Combinatorics, Random Structures, and Algorithms*:

1. *Ramsey type theorems for integers*, V. Rödl (Emory Univ., EUA)
2. *A generalization of the Helly property*, J. Szwarcfiter (UFRJ)
3. *Hypergraph regularity, algorithms and applications*, B. Nagle (Georgia Tech., EUA)
4. *Maximal antichains and fibres in finite ordered sets*, D. Duffus (Emory Univ., EUA)
5. *Results on counting of domino tilings*, N. Saldanha (PUC/RJ)
6. *Sparse parity check matrices*, H. Lefmann (T.U. Chemnitz, Alemanha)
7. *Extremal theory for graph minors*, A. Thomason (Cambridge, UK)
8. *Counting small cliques in uniform hypergraphs*, J. Skokan (Univ. Illinois at Urbana-Champaign, EUA)
9. *An application of Hindman's theorem to a problem on computational complexity*, P. Pudlák (Academia Tcheca de Ciências, República Tcheca)
10. *Measures of pseudorandomness for finite sequences*, C. Mauduit (Luminy, França)