

PUC-Rio  
Departamento de Informática  
Prof. Marcus Vinicius S. Poggi de Aragão  
Período: 2009.1  
Horário: 5as-feiras de 14 às 17 horas

**INTRODUÇÃO À COMBINATÓRIA POLIÉDRICA (INF 2916)**  
(Tópicos em Otimização e Raciocínio Automático (OTR))  
[www.inf.puc-rio.br/~poggi/icp091.html](http://www.inf.puc-rio.br/~poggi/icp091.html)

**Descrição:**

- Este é um curso concentrado no entendimento da relação entre políedros correspondentes à relaxação de programação linear de um problema de programação inteira mista e o envoltório convexo das suas soluções inteiras.

**Objetivos:**

- Estudar os conceitos básicos em profundidade.
- Aprofundar estes conceitos a partir de publicações centrais na evolução das técnicas relacionadas.
- Discutir as tendências da pesquisa na área.
- Tópicos:
  - **Representação e Dimensão de Poliédros.**
  - **Desigualdades Válidas e Facetas.**
  - **Projeção de Poliédros e Polaridade de Cones.**
  - **Comparação e Interseção de Formulações:** Estudo sobre aplicações centrais.
  - **Aplicações:** Problemas de Fluxo, Problemas em Grafos e Problemas Numéricos.

**AVALIAÇÃO**

Listas, seminários e eventuais trabalhos de implementação.

**BIBLIOGRAFIA**

1. *The Sharpest Cut: The Impact of Manfred Padberg and His Work*, M. GRÖTSCHEL, Editor, MPS-SIAM, Philadelphia, 2004.

2. G.L. NEMHAUSER e J. L.A. WOLSEY, *Integer and Combinatorial Optimization*, John Wiley & Sons, 1988.
3. C.E. FERREIRA e Y. WAKABAYASHI, *Combinatória Poliédrica e Planos-de-Corte Faciais*, Campinas: Editora da Unicamp, 1996.
4. J. L.A. WOLSEY, *Integer Programming*, Wiley Interscience, 1998.
5. D. BERTSIMAS e R. WEISMANTTEL, *Optimization over Integers*, Dynamic Ideas, Belmont, 2005.