



# Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Matemática de Minas Gerais (PPGMM-MG) Doutorado em Matemática

**Nome da disciplina:** Combinatória

**Nível:** Doutorado

**Obrigatória:** Não

**Créditos:** 04

**Carga horária:** 60 horas

**Ementa:**

Combinatória Enumerativa e Teoria dos Grafos: Caminhos, ciclos e árvores. Emparelhamentos. Colorações e número cromático. Inclusão-exclusão e reticulados. Contagem de Pólya. Invariantes polinomiais de grafos. Combinatória Extremal e Teoria de Ramsey: Teorema de Ramsey. Teoremas de Mantel e Turán. Teorema de Erdos-Stone. Estabilidade de Erdos-Simonovits. Método Probabilístico: Introdução a probabilidade discreta. O método do primeiro momento e alterações. O método do segundo momento. Grafos aleatórios. Conjecturas clássicas da combinatória moderna.

**Bibliografia:**

1. M. Bóna, A Walk Through Combinatorics: an Introduction to Enumeration and Graph Theory. WSPC, 2011.
2. B. Bollobás, Modern Graph Theory. Springer, 1998.
3. J.A. Bondy, U.S.R. Murty, Graph Theory. Springer, 2008.
4. R. Morris, R.I. Oliveira, Extremal and Probabilistic Combinatorics. IMPA, 2013.
5. N. Alon, J. Spencer, The Probabilistic Method. Wiley, 2004.
6. R. Stanley, Enumerative Combinatorics, vol. I. Cambridge, 2011.