

## Números Primos e Vários outros Assuntos de Matemática

**Carlos Gustavo Tamm de Araujo Moreira \***

\* Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA. E-mail: [gugu@impa.br](mailto:gugu@impa.br)

### Resumo

Nesta palestra abordam-se problemas e resultados clássicos, e recentes, sobre números primos, que envolvem diversas áreas da matemática (algumas insuspeitas), como Álgebra, Combinatória, Análise (real e complexa), Complexidade computacional, Sistemas Dinâmicos (e Teoria Ergódica). Abordaremos algumas conjecturas e resultados clássicos sobre os números primos, em particular a hipótese de Riemann, mencionando diversas formulações equivalentes e resultados conhecidos, mas também outros resultados recentes importantes, como os de Zhang, Maynard e do projeto Polymath sobre pequenos espaços entre primos e de Ford-Green-Konyagin-Maynard-Tao sobre grandes espaços entre primos consecutivos, além do Teorema de Green-Tao sobre primos em progressões aritméticas, e o Algoritmo polinomial de Agrawal-Kayal-Saxena para testes de Primalidade.

*Palavras-chave:* Números Primos, Hipótese de Riemann, Espaços entre primos, e Teste de Primalidade.