



PET–Matemática

# SEMINÁRIO HENRI POINCARÉ

LUCAS DE SIQUEIRA

Orientador: Raul Prado Raya

## Expansão assintótica da equação do calor

Neste trabalho será apresentado um exemplo simples de equação de ondas para o qual existe uma simplificação assintótica do comportamento da solução. Trata-se da equação do calor:  $u_t - u_{xx} = 0$  com  $x \in \mathbb{R}$ ,  $t > 0$  e dado inicial  $u(x, t) = f(x) \in L^1(\mathbb{R})$ . Para a solução do problema usamos transformada de Fourier e então veremos que a solução da equação do calor é expressa como convolução do dado inicial  $f(x)$  com o núcleo do calor gaussiano  $G(x, t) = (4\pi t)^{-\frac{1}{2}} \exp\left(-\frac{x^2}{4t}\right)$ . Então será feita uma simplificação usando o Lema da Decomposição de Duandikoetxea e Zuazua.

Data: 10 de junho, sexta-feira, às 17h30min

Local: Anfiteatro A (BlocoPC)