

# RESOLUBILIDADE DE EQUAÇÕES DO TIPO VEKUA NO TORO

PEDRO MEYER TOKORO

RESUMO. Nesta palestra, falarei da resolubilidade e hipoeliticidade global de operadores da forma  $Pu = Lu - Au - B\bar{u}$ , sendo  $A, B \in \mathbb{C}$  constantes e  $L : C^\infty(\mathbb{T}^n) \rightarrow C^\infty(\mathbb{T}^n)$  um operador diferencial parcial linear a coeficientes constantes sem termos de ordem zero. Em [1] foi estudado o caso em que  $L$  é um campo vetorial em  $\mathbb{T}^2$  e em [2] o problema foi estendido para campos em  $\mathbb{T}^{n+1}$  em classes de Gevrey. Com base nestes dois artigos, obtivemos uma caracterização da resolubilidade de  $P$  no caso em que  $L$  é um operador diferencial parcial linear a coeficientes constantes qualquer por meio de uma condição diofantina. Além disso, trazemos uma caracterização da resolubilidade de  $P$  nos casos em que  $L$  é elíptico, o operador do calor e o operador da onda. Estes resultados são parte dos estudos desenvolvidos durante meu mestrado e um preprint está disponível em <https://arxiv.org/abs/2311.10683>. Por fim, estendemos estes resultados para classes de Denjoy-Carleman do tipo Roumieu, o que naturalmente recupera o caso Gevrey tratado em [2].

Este é um trabalho em conjunto com Alexandre Kirilov e Wagner A. A. de Moraes.

## REFERÊNCIAS

- [1] A. P. Bergamasco, P. L. Dattori da Silva, and A. Meziani. Solvability of a first order differential operator on the two-torus. *J. Math. Anal. Appl.*, 416(1):166–180, 2014.
- [2] M. de Almeida, and P. L. Dattori da Silva. Solvability of a class of first order differential operators on the torus. *Result. Math.*, 76(2):17, 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Email address: tokoro.p@gmail.com