

# Curvas com muitos pontos racionais via extensões p-abelianas

Por

Arnoldo Teherán Herrera

Universidade estadual de Campinas

IMECC

## RESUMO

Apresentamos nesta palestra um método para a construção de curvas planas afins, que de fato são  $p$ -extensões abelianas elementais do corpo de funções racionais  $\mathbb{F}_q(x)$ . Em particular, quando consideramos o traço sobre  $\mathbb{F}_q$ , obtemos um tipo particular de  $p$ -extensões, nas quais obtemos um método explícito para o cálculo do gênero e o número de pontos racionais, fazendo uso de certas subextensões intermédias de Artin-Schreier. Finalmente mostraremos exemplos destas curvas que tem muitos pontos racionais, isto é, o número de pontos racionais está no intervalo  $[a, b]$ , onde  $b$  é a cota Weil ou a de Ihara ou a Serre e  $a = \frac{b}{\sqrt{2}}$ .

## Referencias

- [1] Garcia Arnaldo-Stichtenoth Henning, *Elementary abelian p-extensions of algebraic functions fields*, Manuscripta mathematica, Springer-Verlag. pag 67-79, 1991.
- [2] Stichtenoth Henning, *Algebraic functions fields and codes*, Springer-Verlag, 1993.
- [3] Van Der Geer Gerard and Der Vlugt Marcel, *Tables of curves with many points*, [Online], <http://www.uva.nl/geer>.