

O problema da conjugação para grupos virtualmente livres

Pedro V. Silva

Universidade do Porto

e-mail: pvsilva@fc.up.pt

Moldavanskii provou em 1969 que, dados subgrupos finitamente gerados $H_1, \dots, H_n$, $K_1, \dots, K_n$ de um grupo livre F , é decidível se existe algum $x \in F$ tal que $xH_ix^{-1} = K_i$ para $i = 1, \dots, n$. Como consequência dos resultados de Diekert, Gutiérrez e Haggenah (2005), o problema anterior mantém-se decidível com restrições do tipo $x \in L$, onde L designa um subconjunto racional qualquer de F . Através da combinatória de autómatos e do estudo dinâmico das extensões contínuas de automorfismos ao completado do grupo livre, podemos calcular o conjunto das soluções da equação $x^{-1}\varphi(x) \in L$ para $L \subseteq F$ racional e $\varphi \in \text{Aut}F$ virtualmente interno. Uma das consequências é generalizar o Teorema de Moldavanskii a grupos virtualmente livres (isto é, que têm um subgrupo livre de índice finito), e com restrições que vão para além das linguagens livres de contexto. Estes resultados foram obtidos em colaboração com Manuel Ladra González (Universidade de Santiago de Compostela).