Mansidão (completa) de pseudovariiedades: dois casos aperiódicos

José Carlos Costa

Universidade do Minho

e-mail: jcosta@math.uminho.pt

Uma pseudovariiedade de semigrupos é uma classe de semigrupos finitos fechada para subsemigrupos, imagens homomorfas e produtos directos finitos. Nesta palestra estaremos particularmente interessados na pseudovariiedade **LSI** dos semigrupos finitos S tais que, para todo o idempotente e de S , o semigrupo eSe é idempotente e comutativo, e na pseudovariiedade **R** dos semigrupos finitos nos quais elementos que são prefixos um do outro são iguais.

As pseudovariiedades foram introduzidas por Eilenberg em 1976, quando estabeleceu uma correspondência bijectiva entre estas classes de semigrupos e certas classes (variedades) de linguagens racionais. Devido em grande parte a esta correspondência e ao problema do cálculo da complexidade de Krohn-Rhodes de um semigrupo (que está em aberto há mais de 40 anos), uma das questões centrais da teoria de semigrupos finitos é o problema da pertença. Este problema consiste em decidir, dados um semigrupo finito S e uma pseudovariiedade $\mathbf{V}$, se S pertence a $\mathbf{V}$.

Uma das noções que se espera poder vir a desempenhar um papel fundamental na resolução do problema da complexidade é a de mansidão (e suas generalizações, entre as quais a de mansidão completa) de uma pseudovariiedade. Em particular, seria de grande interesse a demonstração da mansidão (completa) da pseudovariiedade **A** dos semigrupos aperiódicos finitos (i.e., semigrupos cujos subgrupos são triviais).

Nesta palestra serão analisados os casos da mansidão e da mansidão completa das subpseudovariiedades **R** e **LSI** de **A**, que foram resolvidos nos últimos anos pelo orador em colaboração com vários autores (Almeida e Zeitoun no caso de **R**, Teixeira no caso da mansidão de **LSI** e Nogueira no caso da mansidão completa de **LSI**).