

# Ações de grupos infinitos em esferas de homotopia de dimensão par

Sérgio Tadao Martins

Departamento de Matemática  
Universidade Federal de Santa Catarina

**Resumo:** “É bem sabido” que um grupo finito que age livremente em uma esfera de dimensão par é trivial ou cíclico de ordem 2. Consideramos agora um problema mais geral: quais grupos infinitos agem livremente em uma esfera de homotopia de dimensão par? Por esfera de homotopia de dimensão par entendemos um CW-complexo de dimensão finita que possui o mesmo tipo de homotopia de uma esfera de dimensão par.

É possível mostrar que tais grupos são livres de torção ou isomorfos ao produto semi-direto  $G_0 \rtimes \mathbb{Z}_2$ , em que  $G_0$  é livre de torção. Discutiremos o problema de realizar tais ações livres quando  $G_0$  possui dimensão cohomológica finita.