

Construção de Códigos Quânticos Topológicos sobre Superfícies com Gênero $g \geq 2$

Clarice Dias de Albuquerque

Resumo— Neste trabalho apresentamos uma generalização dos códigos tóricos sobre variedades bidimensionais. Tal construção leva em consideração a geometria hiperbólica inerente às superfícies compactas com gênero $g \geq 2$. A partir dessa generalização obtemos diversas classes de códigos quânticos topológicos, dentre elas uma classe de códigos MDS.

Palavras-Chave— Códigos Quânticos Topológicos, Códigos Tóricos, Tesselações Hiperbólicas.

Abstract— In this work we present a generalization of the toric codes on bidimensional manifolds. Such construction considers the hyperbolic geometry inherent to compact surfaces with genus $g \geq 2$. From this generalization we obtain several classes of topological quantum codes, among them a class of MDS codes.

Keywords— Topological Quantum Codes, Toric Codes, Hyperbolic Tessellations.