



E0412

RETICULADOS E UMA INTRODUÇÃO À TEORIA DE CÓDIGOS

Carolina Farias de Castro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Sueli I. Rodrigues Costa (Orientadora), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

A teoria de códigos corretores de erros lida com o problema geral de transmissão de dados e mensagens de forma confiável. Ela é utilizada nas comunicações via computador, satélites, etc. Para melhorar e garantir a segurança na transmissão desses dados, eles são colocados em forma de códigos. Diversas estruturas têm sido utilizadas em processos de codificação, e nesse trabalho a estrutura dos reticulados em \mathbb{R}^n foi estudada mais detalhadamente para a construção de códigos geometricamente uniformes. O estudo busca encontrar os melhores códigos possíveis em \mathbb{Z}_2^n , e isto está associado ao problema de empacotamento esférico de um reticulado. Um reticulado em \mathbb{R}^n é definido por combinações inteiras de vetores linearmente independentes. O problema do empacotamento busca localizar esferas centradas neste reticulado de forma que estas não se interseccionem exceto em pontos da casca, e o arranjo de esferas ocupe o maior espaço possível. Este projeto está vinculado ao projeto temático interdisciplinar "Códigos Geometricamente Uniformes" (FAPESP 02/07473-7), coordenado pela orientadora conjuntamente com o Prof. Reginaldo Palazzo Jr – FEEC, e foi desenvolvido em conjunto com o projeto "Geometria Discreta e Códigos Corretores de Erros" (PIBIC-CNPq) da bolsista de iniciação científica Daniela M. Kamioka.

Códigos - Reticulados - Códigos uniformes