



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
E TECNOLÓGICAS

Seminário de
Matemática
do DCET

Códigos corretores de erros na métrica de Hamming.

Grasiele Cristiane Jorge

Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

E-mail: grajorge@gmail.com

RESUMO

A teoria dos códigos corretores de erros propriamente dita surgiu na década de 40. A partir da década de 70, com as pesquisas espaciais e a grande popularização dos computadores, essa teoria começou a ser cada vez mais estudada.

Para dar um exemplo de um código corretor de erros, consideremos robô que deve se mover para leste (L), oeste (O), norte (N) e sul (S). Usando apenas dígitos binários, podemos usar o seguinte código para descrever os movimentos do robô: L - 00, O - 01, N - 10 e S - 11. Se ao enviarmos um comando para o robô se mover ocorrer um erro, ele se moverá para outra direção. A fim de utilizar um código que seja capaz de corrigir no máximo um erro, podemos considerar o seguinte código (tripla repetição): L - 000000, O - 010101, N - 101010 e S - 111111. Se chegar a mensagem 010100, a palavra mais próxima dela, no sentido de ter mais dígitos em comum, é a palavra 010101. Então, decodificamos nossa mensagem recebida como O - 010101. Este código de tripla repetição é um exemplo de um código corretor de um erro.

Nesta palestra falaremos sobre códigos corretores de erros na métrica de Hamming, que conta o número de posições em que duas palavras diferem. Em especial, destacaremos os códigos de Hamming.