

Prof: Manoel Gibson

### Lista de Exercícios 3: Probabilidade

- 1) Em um sistema digital a palavra é composta de 3 bits, dois bits de informação e um bit de paridade ímpar. Caso a probabilidade de erro de bit seja  $10^{-3}$ . Determine.
  - a. as palavras do código;
  - b. as palavras que podem ser recebidas;
  - c. a probabilidade de recepção de exatamente um bit errado;
  - d. a probabilidade de recepção de exatamente dois bits errados;
  - e. a probabilidade de recepção de exatamente três bits errados;
  - f. a probabilidade de recepção de pelo menos um bit errado;
  - g. a probabilidade de recepção de pelo menos dois bits errados;
  - h. a probabilidade de detecção sem erro;
  - i. a probabilidade de detecção errada.
  
- 2) Um determinado sistema transmite um código de 4 bits, sendo três de informação e 1 de paridade par. A probabilidade de erro de bit é de  $10^{-4}$ . Determine:
  - a. as palavras do código;
  - b. as palavras que podem ser recebidas;
  - c. a probabilidade de recepção de exatamente um bit errado;
  - d. a probabilidade de recepção de exatamente dois bits errados;
  - e. a probabilidade de recepção de exatamente três bits errados;
  - f. a probabilidade de recepção de exatamente quatro bits errados;
  - g. a probabilidade de recepção de pelo menos um bit errado;
  - h. a probabilidade de recepção de pelo menos dois bits errados;
  - i. a probabilidade de recepção de pelo menos três bits errados;
  - j. a probabilidade de detecção sem erro;
  - k. a probabilidade de detecção errada.
  
- 3) Em um sistema digital a palavra é composta de 7 bits, quatro bits de informação e três bits de redundância. Caso a probabilidade de erro de bit seja  $10^{-4}$ . Determine.
  - a. as palavras do código;
  - b. a probabilidade de ocorrência de dois bits errados;
  - c. a probabilidade de ocorrência de até dois bits errados.
  
- 4) Um sistema opera com código de repetição em uma canal cuja probabilidade de erro é de  $10^{-4}$ . Determine a probabilidade de erros para grupos de 2 a 5 bits. Determine a probabilidade de erro na palavra.