



Princípios de Comunicações

João Célio Brandão
Abraham Alcaim
Raimundo Sampaio Neto



EDITORA INTERCIÊNCIA

Resumo de Princípios de Comunicações

Na atual sociedade da informação, levando-se em conta os requisitos cada vez maiores de interdisciplinaridade na engenharia, torna-se imprescindível, nos cursos de Engenharia Elétrica, o ensino das tecnologias básicas de telecomunicações.

Este texto se propõe a atender esse objetivo no que se refere à transmissão de mensagens através de um meio físico. Ao longo de oito capítulos, são abordadas as técnicas básicas de processamento de sinais nos sistemas de telecomunicações visando a criação e a transmissão a longa distância destes sinais.

As técnicas de criação, transmissão e recepção de sinais são baseadas na análise espectral de Fourier, e nas propriedades dos sistemas lineares. Estes fundamentos matemáticos constituem a parte inicial do texto e, com base neles, é discutida a técnica chamada modulação.

Esta técnica consiste na criação de outro sinal, geralmente uma senoide de frequência mais elevada, para incorporar a informação e realizar de forma mais eficiente sua transmissão a longa distância.

Nas últimas décadas consolidou-se a tendência da digitalização da informação, reduzindo-a a sequências de dígitos binários ou bits. Os bits, gerados a partir de uma informação analógica ou digital, podem, então, ser transmitidos através de pulsos ou portadoras senoidais, segundo diversas técnicas de transmissão.

A descrição das técnicas fundamentais de digitalização e de transmissão digital constitui o conteúdo central deste livro. A parte final é dedicada a uma análise de desempenho das técnicas apresentadas.

O conteúdo deste texto é adequado a uma disciplina introdutória sobre sistemas de comunicações em um curso de Engenharia Elétrica. Para o estudante de Engenharia de Telecomunicações, ele tem abrangência limitada, abordando apenas os conceitos mais importantes dos sistemas de comunicações analógicos e digitais.

Para as demais áreas da Engenharia Elétrica, ao contrário, algumas partes podem ser consideradas excessivamente detalhadas. É importante ressaltar que o livro inclui um bom número de exercícios, todos com solução, e, sobretudo, incorpora resultados de muitos anos de experiência dos seus autores como professores do Centro de Estudos em Telecomunicações da PUC-Rio.

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)