



ESTIMAÇÃO DE SNR PARA SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES MÓVEIS

Damião Fernandes Leite Pereira¹, Wamberto José Lira de Queiroz²

RESUMO

A estimativa de SNR é um bom indicador da qualidade do canal e importante para receptores de comunicação digital que buscam, por exemplos, otimizar a eficiência espectral do sistema e alterar entre os vários esquemas de modulação de acordo com as condições do canal – Modulação Adaptativa. Foram desenvolvidas as equações dos estimadores de SNR para canais com Desvanecimentos Nakagami, $\eta - \mu$ (formatos I e II) e $\kappa - \mu$. Foi possível a geração dos sinais $\eta - \mu$ e $\kappa - \mu$ pelo Método da Aceitação – Rejeição. Realização do mapeamento de *bits* para Constelações θ -QAM usando o Mapeamento Iterativo de Linhas e Colunas (MILC). Foram realizadas também a implementação do Modulador θ -QAM para constelações 16QAM, 64QAM, 256QAM e $\theta = \pi/3$ para diferentes parâmetros $\eta - \mu$ e $\kappa - \mu$. As implementações foram realizadas tanto no *Matlab2012a* como na linguagem C.

Palavras-chave: Estimação de SNR, Desvanecimento Nakagami, Desvanecimento $\eta - \mu$, Desvanecimento $\kappa - \mu$, Constelação θ -QAM.

SNR ESTIMATION FOR MOBILE COMMUNICATIONS SYSTEMS

ABSTRACT

The estimated SNR is a good indicator of channel quality is important for digital communication receivers that seek, for example, optimize the spectral efficiency of the system and change between different modulation schemes according to channel conditions - Adaptive Modulation. We developed the equations of SNR estimators for fading channels with Nakagami, $\eta - \mu$ (formats I and II) and $\kappa - \mu$. It was possible to generate signals of $\eta - \mu$ and $\kappa - \mu$ by Method of Acceptance – Rejection. Conducting the bit mapping for θ -QAM constellations using the Mapping Iterative Row and Column (MILC). Were also carried out the implementation of the θ -QAM modulator constellations for 16QAM, 64QAM, 256QAM and $\theta = \pi/3$ for different parameters $\eta - \mu$ and $\kappa - \mu$. The implementations were done both in *Matlab2012a* as in C language.

Keywords: Estimation of SNR, Fading Nakagami, Fading $\eta - \mu$, Fading $\kappa - \mu$, Constellation θ -QAM.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: damiao.pereira@ee.ufcg.edu.br

² Engenharia Elétrica, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: wamberto@dee.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.