



DIVERSIDADE EM MODULAÇÃO PARA CANAIS COM MÚLTIPLOS PERCURSOS

Andrea de Andrade Mendes¹, Wamberto José Lira de Queiroz²

RESUMO

O desempenho de sistemas de comunicações móveis pode ser significativamente melhorado por meio do uso da técnica de diversidade em modulação, que consiste basicamente na combinação da escolha criteriosa do ângulo de referência de uma constelação MPSK com o entrelaçamento independente das componentes dos símbolos transmitidos. Essa técnica apresenta bom desempenho em canais de comunicações sujeitos ao desvanecimento Rayleigh mesmo na presença de erros de estimação do canal. Neste projeto, o desempenho dessa técnica é analisado levando em consideração a presença múltiplos percursos no canal de comunicação e os modelos de desvanecimento Nakagami- m , $\eta - \mu$ e $\kappa - \mu$ com distribuição de fase não uniforme, que caracteriza o modo de propagação não isotrópica. Esse modelo de transmissão, por canais com múltiplos percursos, constitui um desafio em redes da quarta geração (4G) da telefonia celular em virtude de alta taxa de transmissão.

Palavras chave: Diversidade em modulação, desvanecimento generalizado, propagação por múltipercurso.

MODULATION DIVERSITY FOR MULTIPATH CHANNELS

ABSTRACT

The performance of mobile communication systems can be significantly enhanced by using diversity modulation technique, which consists basically on combination of careful choice of reference angle of a MPSK constellation with independent intertwining of transmitted symbols components. This technique performs well in communication channels subject to Rayleigh fading even in the presence of channel estimation errors. In this project, the performance of this technique is analyzed taking into consideration the presence of multipath propagation and fading characterized by Nakagami- m , $\eta - \mu$ and $\kappa - \mu$ complex distributions. This transmission model, with multipath channels, is a challenge for networks fourth generation (4G) of mobile telephony because of high transmission rate.

Keywords: Modulation diversity, generalized fading, multipath propagation.

¹Aluna do Curso de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: andrea.mendes@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: wamberto@ee.ufcg.edu.br