

Comunicações Cooperativas: Emulando Sistemas de Múltiplas Antenas

XXXIX Encontro de Iniciação Científica

Carlos Augusto Melo de Pinho, Daniel Benevides da Costa

Este trabalho possui como objetivo emular sistemas MIMO (do inglês, Multiple-Input Multiple-Output) usando o conceito de diversidade cooperativa, que implementa o processo de comunicação de forma distribuída. Por meio de simulações computacionais e considerando os protocolos amplifica-e-encaminha (AF) e decodifica-e-encaminha (DF), os benefícios das comunicações cooperativas serão investigados e discutidos. Dois diferentes cenários referentes ao processamento do sinal recebido no relay serão analisados. No primeiro esquema, considerando o protocolo de cooperação AF, o relay dimensiona a versão recebida do sinal e transmite uma versão amplificada do sinal para o nó destino, enquanto que no segundo esquema, o protocolo DF detecta o sinal, decodifica-o e codifica-o novamente antes da retransmissão. Com base nesses dois protocolos de cooperação, é proposto uma estratégia para emular sistemas de múltiplas antenas. Considerar-se-á como métrica de desempenho a probabilidade de outage, métrica esta que mensura a confiabilidade sistêmica e que tem sido largamente utilizada na literatura para estimar o quão confiável é o funcionamento sistêmico. Os resultados de simulação serão apresentados e comparados com cenários com link direto entre os terminais fonte e destino, porém utilizando múltiplas antenas nos dispositivos. Além disso, será feita uma comparação de desempenho entre o protocolo AF e o protocolo DF.

Palavras-chave: Comunicação cooperativa, MIMO, Protocolos de cooperação..