

Alocação de recursos em Sistemas de Comunicações Móveis com NOMA

VII Encontro de Programas de Educação Tutorial

Raissa Ellen de Sousa, Ialis Cavalcante de Paula Junior

Com o mundo cada vez mais conectado e em constante busca de mais praticidade, mobilidade e desempenho, a pesquisa aplicada em sistemas de comunicações móveis tem ganhado bastante espaço na indústria e academia. Quando nos referimos à sistemas de comunicações móveis, o espectro sem fio é um dos recursos mais preciosos. O esquema de múltiplo acesso não ortogonal ou Non-Orthogonal Multiple Access (NOMA), considerado como um promissor esquema de multiplexação de usuários para a próxima geração de redes de comunicação celular, é usado para aprimorar a utilização de tal recurso. Ao conceder acesso simultâneo a vários destinos diferentes e utilizar o conceito de cancelamento de interferências sucessivas ou Successive Interference Cancellation (SIC) no receptor das informações, tal técnica se destaca em relação a eficiência espectral do sistema e a justiça entre os usuários. A técnica NOMA é relevante principalmente em cenários em que as condições de canal entre os usuários multiplexados são significativamente diferentes. Além disso, um outro desafio encontrado atualmente na área de telecomunicações, é em relação as limitações energéticas dos equipamentos usados no sistema. Para este fim, a colheita de energia ou Energy Harvesting (EH) tem ganhado bastante destaque. Essa técnica refere-se ao aproveitamento energético do ambiente (ou de outras fontes) que é convertido em energia elétrica. Nessa perspectiva, o estudo em questão visa analisar o projeto de um sistema de comunicações móveis sem fio, baseado em NOMA e que utiliza o conceito de redes energizadas através de ondas eletromagnéticas. Desejamos também, avaliar o comportamento do sistema empregando o conceito de compartilhamento de tempo (Time-Sharing) durante a transmissão. Portanto, o objetivo é avaliar os efeitos de QoS do sistema em estudo através de simulações computacionais, usando alguns dos conceitos explorados anteriormente e outras literaturas para formular conclusões e comparações mais precisas.

Palavras-chave: NOMA, WPT, Energy Harvesting, QoS, Time-Sharing.