

Acesso Múltiplo Não-Ortogonal em Sistemas 5G

XXXIX Encontro de Iniciação Científica

Hugo Victor Bezerra Aragão, Francisco Rafael Marques Lima

Os sistemas de comunicação móvel sem fio encontram-se inerentes no cotidiano, sendo assim, torna-se essencial a busca de novos dispositivos e de soluções que atendam à demanda exigente do mercado. Com o avanço da tecnologia de quinta geração (5G) e a demanda pela Internet das Coisas (IoT, do inglês, Internet of Things), promete-se que as comunicações se tornem cada vez mais velozes e eficientes. Atualmente, as redes sem fio fornecem transmissões via rádio pelo princípio de Acesso Múltiplo Ortogonal (OMA, do inglês, Orthogonal Multiple Access). Um sistema OMA possui sinais de usuários ortogonais entre si, logo, permite que um receptor perfeito receba o sinal desejado, separando-o dos sinais indesejados, através do uso de funções básicas. No esquema OMA utilizado nas gerações anteriores, o usuário tem acesso específico a um intervalo de tempo, banda de frequência ou código. Contudo, isso causa uma ineficiência espectral e prejudica a taxa de transferência do sistema, pois cada recurso pode ser utilizado por um único usuário. Logo, o uso do Acesso Múltiplo Não-Ortogonal (NOMA, do inglês, Non-Orthogonal Multiple Access) surge como uma solução que permite alocação de recursos não ortogonais entre usuários. Comparado ao OMA, o NOMA apresenta os seguintes benefícios: melhor eficiência espectral; conectividade massiva; justiça ao usuário; baixa latência e custo de sinalização; e compatibilidade com técnicas já existentes. Todas essas vantagens são adquiridas com o custo de maior complexidade nos receptores. Os esquemas em NOMA podem ser classificados em dois tipos, sendo eles, multiplexação em domínio de potência e multiplexação em domínio de código. Neste trabalho será abordada a multiplexação em domínio de potência, a qual os usuários apresentam recursos equivalente de tempo/frequência, todavia, ao serem transmitidos os sinais, os mesmos são multiplexados no domínio da potência. Dessa forma, a pesquisa apresentará uma visão crítica e profunda a respeito do sistema NOMA.

Palavras-chave: Comunicação móvel sem fio, 5G, Acesso Múltiplo Não-Ortogonal, NOMA..