

Energy Beamforming para Redes WPCN

XL Encontro de Iniciação Científica

Pedro Victor Martins Castro, Francisco Rafael Marques Lima

A crescente demanda por serviços móveis e maiores taxas de dados demandam um maior consumo de energia. Logo, espera-se que uma maior eficiência energética seja um dos principais objetivos no projeto de novas tecnologias. O conceito de Energy Harvesting (EH) tem sido uma das tecnologias que prometem tornar as redes mais eficientes quanto a esse quesito. Neste caso, receptores são capazes de coletar energia de forma sem fio de diversas fontes. Em uma rede Wireless Powered Communication Network (WPCN) um ponto de acesso é responsável por transmitir energia sem fio a dispositivos móveis (sensores de Internet of Things (IoT), por exemplo). Porém, quando é preciso que sinais de níveis de energia mais altos sejam enviados de um único transmissor, o esquema WPCN não garante robustez suficiente, pois tais condições fazem com que o processo (EH) torne-se muito sensível ao decaimento do sinal. Isso ocorre, pois a transmissão de energia sem fio apresenta uma baixa eficiência devido às características do canal rádio móvel como perda de percurso, reflexão, dispersão, etc. Diante desses obstáculos surge um esquema multiantenas, o Energy Beamforming. O esquema Energy Beamforming com o uso de múltiplas antenas consiste em uma técnica que pode melhorar a eficiência na coleta de energia. Nesta situação, múltiplas antenas são usadas no transmissor para tornar a transmissão de energia mais focada nos receptores. Neste trabalho, revisamos a tecnologia de Energy Beamforming associada às redes WPCN. O planejamento é que possamos em breve estudar problemas de alocação de recursos que envolvem esse cenário.

Palavras-chave: Energy Beamforming, Wireless Powered Communication Network, WPCN, Energy Harvesting, EH.