

RESUMO

Marques, Rafael Augusto. *Roteamento, Nível de Modulação e Alocação de Espectro em Redes Ópticas Elásticas via Algoritmo Genético*. 103 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2024.

A presente dissertação propõe um algoritmo genético (GA - *Genetic Algorithm*) para tratar o problema de Roteamento, Modulação e Alocação de Espectro (RMLSA - *Routing, Modulation Level and Spectrum Assignment*) em Redes Ópticas Elásticas (EONs - *Elastic Optical Networks*). O algoritmo possui uma função de avaliação multi-objetivo configurada para minimizar simultaneamente o bloqueio de demandas e a fragmentação espectral da rede. Além disso, foi proposta uma otimização Bayesiana dos pesos dos parâmetros da função de avaliação do GA proposto. Essa abordagem permite encontrar uma configuração mais eficiente, a partir de um método de otimização que verifica o equilíbrio entre os critérios de desempenho de forma adaptativa. Os resultados demonstram um melhor desempenho em comparação com um algoritmo voraz, evidenciando a eficácia do algoritmo genético proposto.

Palavras-chave: Redes Ópticas Elásticas; RMLSA; DWDM; Algoritmo Genético; Otimização Bayesiana.