



PIBITI-FUNTEL/CNPq-UFCG 2015

**DESENVOLVIMENTO DE HEURÍSTICAS PARA OTIMIZAÇÃO NA UTILIZAÇÃO DE REGENERADORES ELETRÔNICOS EM REDES ÓPTICAS ELÁSTICAS TRANSLÚCIDAS VERDES**

**Matheus de Araújo Cavalcante<sup>1</sup>, Helder Alves Pereira<sup>2</sup>**

**RESUMO**

Atualmente, o tráfego da rede mundial de computadores (*Internet*) tem dobrado a quase dois anos. Previsões indicam que isso continuará a ocorrer devido às aplicações emergentes de comunicações de vídeo em tempo real e de alta definição. Como resultado desse rápido crescimento, sistemas de comunicações de alta capacidade e de baixo custo são exigidos para viabilizar as redes ópticas futuras. Entretanto, atender as demandas crescentes de tráfego representa um desafio para a tecnologia de transmissão óptica convencional visto que as penalidades físicas se tornam ainda mais severas com o aumento das taxas de transmissão. Neste contexto, foram desenvolvidas heurísticas para otimização na utilização de regeneradores eletrônicos em redes ópticas elásticas translúcidas, que levassem em consideração tanto o desempenho da rede quanto o seu custo.

**Palavras chave:** Penalidades Físicas, Redes Ópticas Elásticas Translúcidas, Relação Sinal Ruído Óptica, Simulação Computacional.

**DEVELOPMENT OF HEURISTICS OPTIMIZING ELECTRONIC REGENERATORS ASSIGNMENT IN TRANSLUCENT ELASTIC OPTICAL NETWORKS**

**ABSTRACT**

Nowadays, the traffic through the Internet has been doubling each two years. Such trend seems to continue, due to emerging realtime high-definition video communication applications. As a result of this rapid growing, high capacity and low cost communication systems are required to implement future optical networks. But comply with the increasingly growing traffic demands represents a challenge to conventional optical transmission technology, because physical impairments tend to get even more severe with greater transmission rates. It has been in this context that heuristics have been developed, aiming to optimize the assignment of electronic regenerators in translucent elastic optical networks, considering both the network performance and its related costs.

**Keywords:** Computational Simulation, Optical Signal-to-Noise Ratio, Physical Impairments, Translucent Elastic Optical Networks.

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: matheus.cavalcante@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: helder.pereira@dee.ufcg.edu.br