



Universidade de Pernambuco (UPE)  
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)  
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

## Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

### *Proposta de Dissertação de Mestrado*

Área: Engenharia Elétrica (Painel IV-CAPES)  
Linha de Pesquisa: Telemática (redes ópticas)  
Título Provisório: Metodologia para previsão de desempenho de redes ópticas translúcidas  
Orientador: Daniel Augusto Ribeiro Chaves (darc@ecomp.poli.br)  
Co-orientador: -----

Descrição: As redes ópticas podem ser classificadas em: opaca, transparente e translúcida. Nas primeiras o sinal óptico é regenerado em todos os nós da rede, na segunda o sinal óptico nunca é regenerado e na terceira o ele é regenerado apenas quando há necessidade tendo em vista o critério de qualidade de transmissão [1].

Na literatura científica da área, encontram-se diversos modelos para avaliação de desempenho de uma rede translúcida por meio de simulação (não há modelos analíticos disponíveis) [2,3]. No entanto, a avaliação se dá ponto a ponto, ou seja, se o cenário previamente analisado mudar (por exemplo adição ou remoção de regeneradores na rede) não há como obter uma informação quantitativa sobre o desempenho da rede no novo cenário a partir da solução do cenário analisado inicialmente. Uma única avaliação é um processo lento. Como durante o processo de projeto da rede translúcida pode ser necessário a avaliação de dezenas a centena de milhares de cenários distintos, o processo de projeto pode ser bastante demorado. A proposta deste projeto é o desenvolvimento de metodologia capaz de inferir quantitativamente, com uma expressão analítica simples, o desempenho da rede em um cenário qualquer. Para obtenção dessa expressão analítica será utilizado a avaliação prévia de um conjunto reduzido de cenários (da ordem de dezenas a centenas) por meio de simulação.

Se propõe, por meio dessa dissertação de mestrado, o desenvolvimento expressões analíticas para inferência do desempenho (probabilidade de bloqueio) de uma rede óptica translúcida sujeita a um tráfego dinâmico e aplicá-las ao projeto de redes ópticas translúcidas.

#### Referências Bibliográficas:

- [1] G. SHEN, R. S. TUCKER, Translucent optical networks: the way forward, IEEE Communications Magazine, v. 45, n. 2, p. 48–54, Fevereiro 2007.
- [2] D. CHAVES, R. CARVALHO, H. PEREIRA, C. BASTOS-FILHO, J. MARTINS-FILHO, Novel strategies for sparse regenerator placement in translucent optical networks, Photonic Network Communications, p. 1–15, 2012.
- [3] M. YOUSSEF, S. AL ZAHR, M. GAGNAIRE, Translucent network design from a CapEx/OpEx perspective, Photonic Network Communications, v. 22, p. 85–97, 2011



Universidade de Pernambuco (UPE)  
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)  
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)