



## UMA FERRAMENTA LIVRE PARA GERAÇÃO DE TOPOLOGIAS FÍSICAS DE REDES DE TELECOMUNICAÇÕES

Marina Girolimetto <sup>1</sup>

Claunir Pavan <sup>2</sup>

Topologias de redes geradas por computador são amplamente empregadas em tarefas como análise de desempenho de algoritmos, estratégias de segurança, engenharia de tráfego e análise tecno-econômica. A falta de informações sobre topologias de redes reais em número suficiente para conduzir simulações extensivas motivou o desenvolvimento de softwares para a geração de topologias artificiais. Contudo, no âmbito das redes de telecomunicações, a utilização de topologias aleatórias ou topologias baseadas na Internet não são aplicáveis devido às suas características específicas. Um software gerador de topologias de redes que represente as características de redes ópticas de transporte de telecomunicações reais pode evitar decisões incorretas, como a subestimação do impacto de falhas nas ligações ou nos nós e erros de análise de performance em algoritmos de engenharia de tráfego. Neste contexto, um artigo recente propõe um método para a geração de topologias físicas para redes ópticas de telecomunicações. Nele, os autores também identificaram algumas características de redes reais, como a distribuição do grau nodal, o número médio de saltos necessários para interconexão dos nós, a conectividade par a par de ligações disjuntas, a conectividade par a par de nós disjuntos e o coeficiente de agrupamento. Seguindo este método e considerando as características de redes ópticas de transporte de telecomunicações, desenvolvemos uma ferramenta para geração de topologias físicas para este tipo de redes. Como resultados, observamos que o software produz topologias em que as variáveis e invariantes de mérito consideradas seguem a mesma distribuição. O software, nomeado como NTT Gen (Network Transport Topology Generator), está disponível no endereço <https://github.com/nttgen/nttgen>.

**Palavras-chave:** redes ópticas; topologias de rede.

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Ciência da Computação na Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó – SC, email: [marina.gtto@yahoo.com.br](mailto:marina.gtto@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Prof. Doutor em Engenharia Eletrotécnica pela Universidade de Aveiro – Portugal; docente do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó – SC, email: [claunir.pavan@uffs.edu.br](mailto:claunir.pavan@uffs.edu.br)