



CONEPE 2018
**V CONGRESSO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO**

Ciência para promoção da equidade.

**INSTITUTO
FEDERAL**
Fluminense
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

Uma análise em links FSO (Free Space Optics)

JANAÍNA RIBEIRO DO NASCIMENTO, CÍNTIA DE LIMA RANGEL e VINICIUS NUNES HENRIQUE SILVA

As redes Free Space Optical (FSO), também conhecidas como redes ópticas sem fio, surgiram como potenciais candidatas para comunicações sem fio em banda larga. Trata-se de uma tecnologia de visada direta que utiliza raios de luz, invisíveis ao olho humano, que comporta conexões de longa distância entre transceptores para o envio de dados, voz, e vídeo. Inicialmente, esse sistema que utiliza o LASER como fonte de luz, operava apenas com comprimentos de onda de 750 nm, 810 nm e 852 nm, devido à oferta e o baixo custo dessas fontes. Contudo, com a demanda por longas distâncias nas aplicações em telecomunicações e a evolução dos LASERs, o FSO passou também a operar com fontes de 1550 nm. Essas fontes, embora de maior custo, possui melhor desempenho em distâncias maiores, possibilitando aplicações em links de grandes extensões. Essa forma de conexão, juntamente com o tipo de LASER utilizado, faz com que o FSO reúna vantagens como: a capacidade para transmissão de dados na ordem de Gbps; a livre licença no espectro óptico; a imunidade a interferência eletromagnética; o baixo custo dos componentes e a baixa potência necessária. No entanto, se tratando de transmissão no espaço livre, já é esperado que os links FSO apresentem fatores limitantes como: perda ótica no receptor, perda por erro de alinhamento, perda devido ao alargamento geométrico do raio laser e perdas causadas por efeitos atmosféricos. Nesse sentido, esse trabalho visa realizar um estudo teórico e prático sobre o sistema FSO, a fim de apontar soluções para os problemas sinalizados, além de buscar novas aplicações para esses links. Como metodologia dessa pesquisa, será feita uma revisão de literatura e um estudo prático a partir de um link construído para esse fim. Como resultado da pesquisa, espera-se encontrar respostas para os problemas levantados, além de divulgar esse tema entre os alunos do curso técnico e tecnológico de telecomunicações do IFF Campos - Centro, fomentando a pesquisa entre esse público. Este projeto será realizado em parceria com o Laboratório de Comunicações Ópticas – LaCOp localizado na UFF (Universidade Federal Fluminense) em Niterói – RJ.

Palavras-chave: Telecomunicações. Redes ópticas. FSO.