

## Redes Ópticas Transparentes com Suporte a Tráfego Dinâmico



Igo Coutinho Moura  
 Marllus de Melo Lustosa  
 Christiano de Araújo Rodrigues  
 Prof. Dr. André Castelo Branco Soares

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Objetivos



- Apresentar a existência, princípios e os principais desafios de uma nova infra-estrutura de redes de transporte: Redes Ópticas Transparentes
- Apresentar 3 dos principais desafios em Redes Ópticas Transparentes:
  - Roteamento e Alocação de comprimentos de onda
  - Posicionamento de conversores de comprimentos de onda
  - Sobrevivência da rede à falhas

---

---

---

---

---

---

---

---

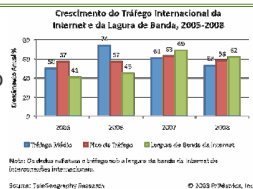
---

---

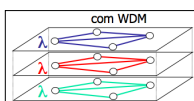
## Introdução



- Aumento da demanda de tráfego
- Técnica **WDM**, multiplexação por divisão do comprimento de onda em Redes Ópticas
  - Vários comprimentos em uma única fibra



### Classificação das Redes Ópticas:



- **Sem WDM**
- **Redes Ópticas Opacas**
  - Uso de conversores OEO
  - Alto custo e atraso de processamento
- **Redes Ópticas Transparentes**
  - **Elimina os conversores OEO**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Sobrevivência em Redes Ópticas Transparentes



- Uma ruptura de fibra causaria um enorme impacto a integridade de vários tipos de serviços, comprometendo o bom funcionamento da rede
  - A quebra de uma fibra ocorre a uma taxa de 4,39 vezes a cada 1610 Km no período de um ano
- Capacidade da rede permanecer operacional, mesmo com a ocorrência de falha
- Mecanismos de sobrevivência:
  - **Proteção: Alocação prévia de recursos**
  - **Restauração: Aloca recursos somente quando ocorre a falha.**
    - Melhor uso dos recursos da rede, porém, maior tempo de recuperação

Escola Regional Ceará Maranhão e Piauí- ERCEMAPI 2009

7

---

---

---

---

---

---

---

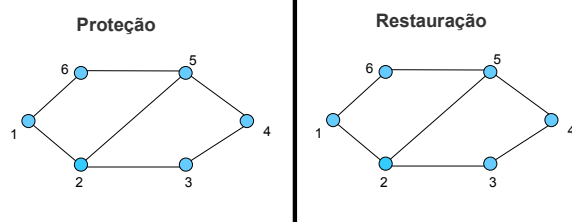
---

---

---

## Sobrevivência em Redes Ópticas Transparentes

- Uso das técnicas de sobrevivência no estabelecimento de um circuito óptico (1,4)
- Tráfego dinâmico



Escola Regional Ceará Maranhão e Piauí- ERCEMAPI 2009

8

---

---

---

---

---

---

---

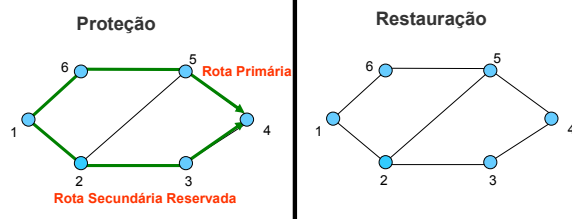
---

---

---

## Sobrevivência em Redes Ópticas Transparentes

- Uso das técnicas de sobrevivência no estabelecimento de um circuito óptico (1,4)
- Tráfego dinâmico



Escola Regional Ceará Maranhão e Piauí- ERCEMAPI 2009

---

---

---

---

---

---

---

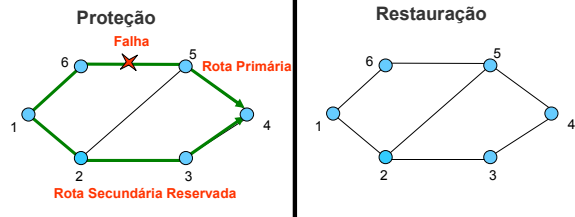
---

---

---

## Sobrevivência em Redes Ópticas Transparentes

- Uso das técnicas de sobrevivência no estabelecimento de um circuito óptico (1,4)
- Tráfego dinâmico



Escola Regional Ceará Maranhão e Piauí- ERCEMAPI 2009

---

---

---

---

---

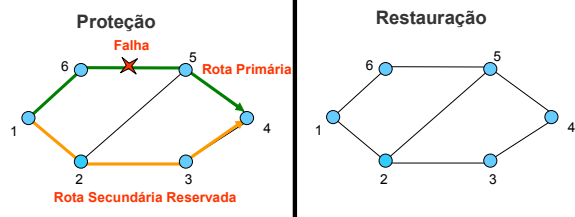
---

---

---

## Sobrevivência em Redes Ópticas Transparentes

- Uso das técnicas de sobrevivência no estabelecimento de um circuito óptico (1,4)
- Tráfego dinâmico



Escola Regional Ceará Maranhão e Piauí- ERCEMAPI 2009

---

---

---

---

---

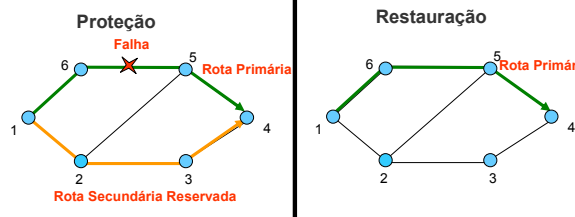
---

---

---

## Sobrevivência em Redes Ópticas Transparentes

- Uso das técnicas de sobrevivência no estabelecimento de um circuito óptico (1,4)
- Tráfego dinâmico



Escola Regional Ceará Maranhão e Piauí- ERCEMAPI 2009

---

---

---

---

---

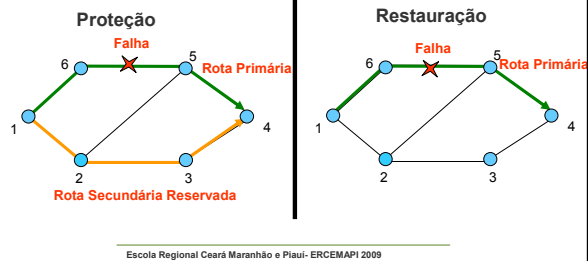
---

---

---

## Sobrevivência em Redes Ópticas Transparentes

- Uso das técnicas de sobrevivência no estabelecimento de um circuito óptico (1,4)
- Tráfego dinâmico




---

---

---

---

---

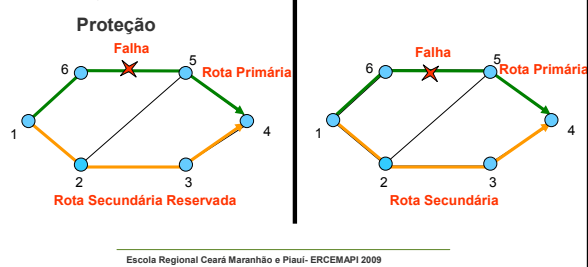
---

---

---

## Sobrevivência em Redes Ópticas Transparentes

- Uso das técnicas de sobrevivência no estabelecimento de um circuito óptico (1,4)
- Tráfego dinâmico




---

---

---

---

---

---

---

---

## Conclusão



- Redes Ópticas Transparentes é uma tendência
- É fundamental o estudo dos problemas:
  - Alocação e Roteamento de comprimentos de onda (RWA)
  - Posicionamento de conversores
  - Sobrevivência a falhas
- Trabalhos futuros:
  - O uso de algoritmos genéticos para realizar o roteamento de comprimentos de onda
  - Estudo de redes ópticas com comutação híbrida(OBS/OCS)

---

---

---

---

---

---

---

---

Igo Coutinho Moura

# Redes Ópticas

## Transparentes com Suporte a Tráfego Dinâmico



[www.goper.ufpi.br](http://www.goper.ufpi.br)



Igo Coutinho Moura  
Marllus de Mello Lustosa  
Christiano de Araújo Rodrigues  
Prof. Dr. André Castelo Branco Soares

Escola Regional Ceará Maranhão e Piauí- ERCEMAPI 2009

16

---

---

---

---

---

---

---

---