



ARQUITETURAS E PROTOCOLOS DE REDES ÓPTICAS

Prof. William F. Giozza

Mestrado em Redes/NUPERC-Depto de Engenharia

Universidade Salvador - UNIFACS

email: giozza@unifacs.br

A UNIVERSIDADE SALVADOR (UNIFACS)

■ ENSINO GRADUAÇÃO

- 19 cursos de graduação

■ ENSINO PÓS-GRADUAÇÃO

- 4 cursos de Mestrado reconhecidos pela CAPES
- 30 cursos de Especialização (*lato sensu*)
- 2 cursos de Doutorado (conveniados com Universidades espanholas)

■ PESQUISA

- 15 núcleos de pesquisa no Censo 2002 do CNPq
- 200+ alunos de Iniciação Científica
- participação em redes de pesquisa regionais e nacionais

■ EXTENSÃO

- projetos comunitários e projetos de extensão tecnológica (mini-cursos especializados, consultorias, serviços técnicos especializados, etc)

PESQUISA EM REDES NA UNIFACS

- NUPERC – Núcleo de Pesquisa em Redes de Computadores
 - suporte ao Mestrado em Redes
 - | linha de pesquisa: Redes de Alto Desempenho
 - Grupo de Redes Ópticas (GRO)
 - | linhas temáticas
 - RWA (*Routing and Wavelength Assignment*)
 - arquiteturas OTN/ASON
 - arquitetura GMPLS
 - componentes e elementos de rede óptica transparente
 - proteção e restauração em redes ópticas transparentes
 - topologias físicas e virtuais para redes ópticas transparentes
 - | equipe
 - 1 Doutor, 3 (+2) Mestrandos e 5 (+2) alunos de IC's

PROJETOS DO GRO-NUPERC

- **INFRAESTRUTURA DE ALTA VELOCIDADE E APLICAÇÕES AVANÇADAS INTERNET2**
 - cooperação: UFBa (NPD)
 - apoio: FAPESB (Fundação de Amparo à Pesquisa na Bahia)
- **ENGENHARIA DE TRÁFEGO e REDES ÓPTICAS**
 - cooperação: LCS/Poli/USP
 - apoio: Fundação CPqD
- **Outros**
 - cooperação: UNB/Mestrado EE
 - apoio: bolsas da FAPESB

TEMA 1: **RWA (ROUTING AND WAVELENGTH ASSIGNMENT)**

■ OBJETIVO

- estudo e avaliação de desempenho de alternativas para o roteamento óptico e alocação de λ 's em redes ópticas transparentes

■ METODOLOGIA

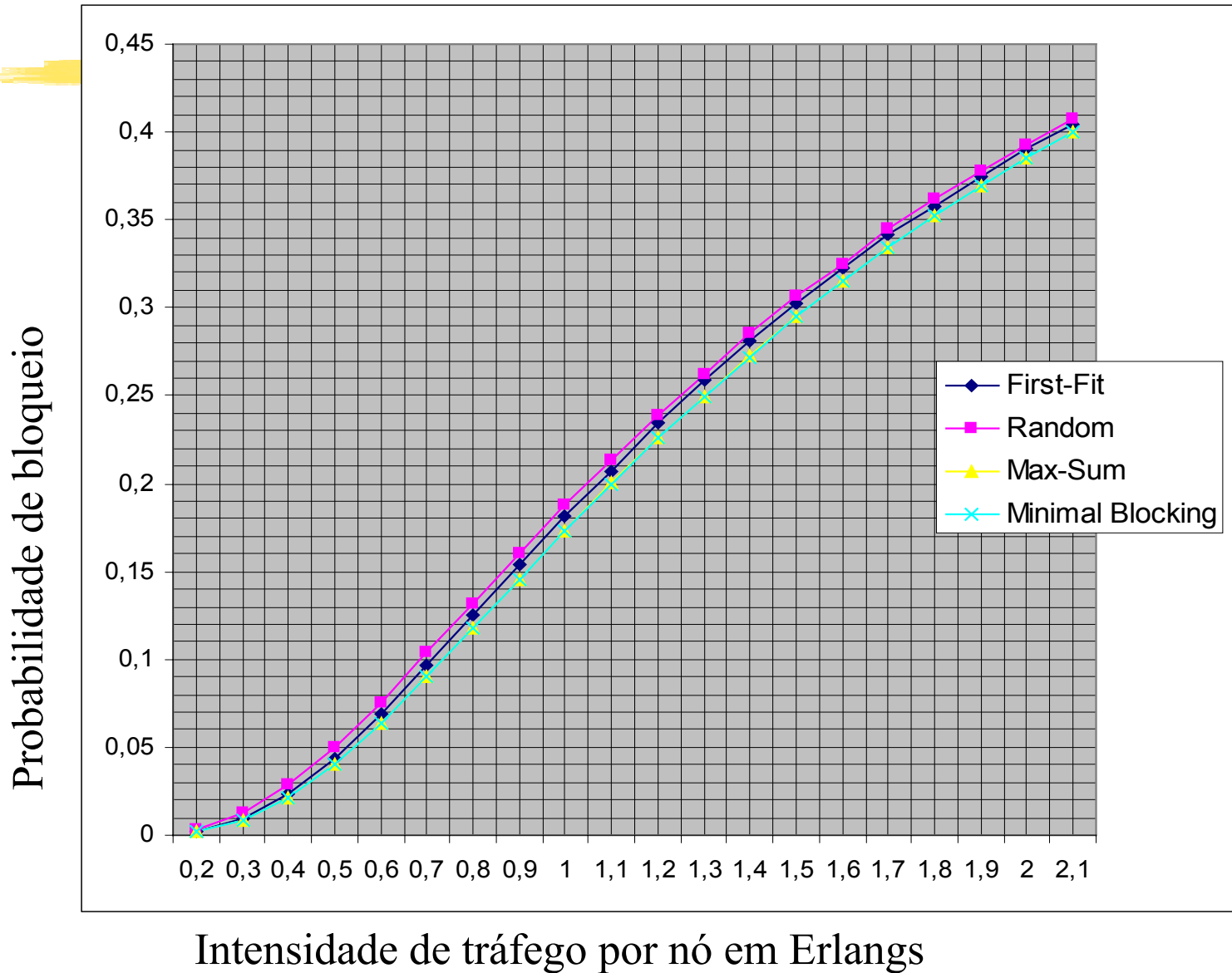
- tese de mestrado
- uso de ferramentas analíticas e de simulação
- algoritmos estudados atualmente
 - | *Random Wavelength Assignment*
 - | *First-Fit*
 - | *Least-Used*
 - | *Most-Used*
 - | *Max-Sum* (maximiza as capacidades de *paths* remanescentes após estabelecer uma conexão)
 - | *Relative Capacity Loss* (minimiza a capacidade de perda relativa a todos os *paths*)
 - | *Minimal Blocking* (minimiza a probabilidade de bloqueio instantânea após cada alocação)

■ STATUS

- resultados preliminares
 - | III SNCA (Salvador, junho 2003)

Rede em anel com 15 nós e 4 comprimentos de onda.

Geração de 200.000 requisições sob hipótese de tráfego uniforme.



TEMA 2: ARQUITETURAS OTN/ASON

■ OBJETIVO

- estudo, caracterização e avaliação das arquiteturas de redes ópticas em termos de funcionalidades, requisitos de desempenho, restrições tecnológicas, escalabilidade e aplicabilidade.

■ METODOLOGIA

- estudo prospectivo
- tecnologias estudadas atualmente: 10 GbE, GFC/VC/LCAS, OC-*Digital Wrapper*, RPR, DWDM

■ STATUS

- resultados preliminares
 - relatório técnico previsto para junho de 2003

TEMA 3: ARQUITETURA GMPLS

■ OBJETIVO

- estudo e identificação das funcionalidades e requisitos de redes ópticas no contexto da arquitetura GMPLS

■ METODOLOGIA

- estudo prospectivo
- teses de mestrado e iniciação científica
- uso de ferramentas de simulação
- protocolos estudados atualmente: RSVP-TE, CR-LDP, OSPF-TE e IS-IS-TE

■ STATUS

- resultados preliminares
 - relatório técnico previsto para outubro de 2003

TEMA 4: COMPONENTES & ELEMENTOS DE REDE ÓPTICA

■ OBJETIVO

- estudo, caracterização e identificação de tendências da tecnologia de componentes e de elementos de redes ópticas transparentes

■ METODOLOGIA

- estudos prospectivos
- iniciação científica

■ STATUS

- pesquisa bibliográfica

TEMA 5: PROTEÇÃO E RESTAURAÇÃO

■ OBJETIVO

- avaliar as alternativas técnicas e os requisitos para proteção e restauração em redes ópticas transparentes

■ METODOLOGIA

- estudos prospectivos
- tese de mestrado
- uso de ferramentas analíticas e de simulação

■ STATUS

- pesquisa bibliográfica

TEMA 6: TOPOLOGIAS EM REDES ÓPTICAS

■ OBJETIVO

- avaliar e caracterizar configurações topológicas, físicas e virtuais, em redes ópticas transparentes

■ METODOLOGIA

- estudo prospectivo
- tese de mestrado
- uso de ferramentas analíticas e de simulação

■ STATUS

- pesquisa bibliográfica