



Estudo de QoS IP sobre redes ATM

Equipe de QoS

Mercia Eliane B. Figueredo – mercia@ufba.br

Daniel M. Batista – danielmb@ufba.br

Gustavo B. Figueiredo – guto@ufba.br

UCSal

Prodasa

**Governo
da Bahia**

CONDER

TELEMAR

UFBA

Rede Metropolitana de Alta Velocidade

Introdução

□ Motivação

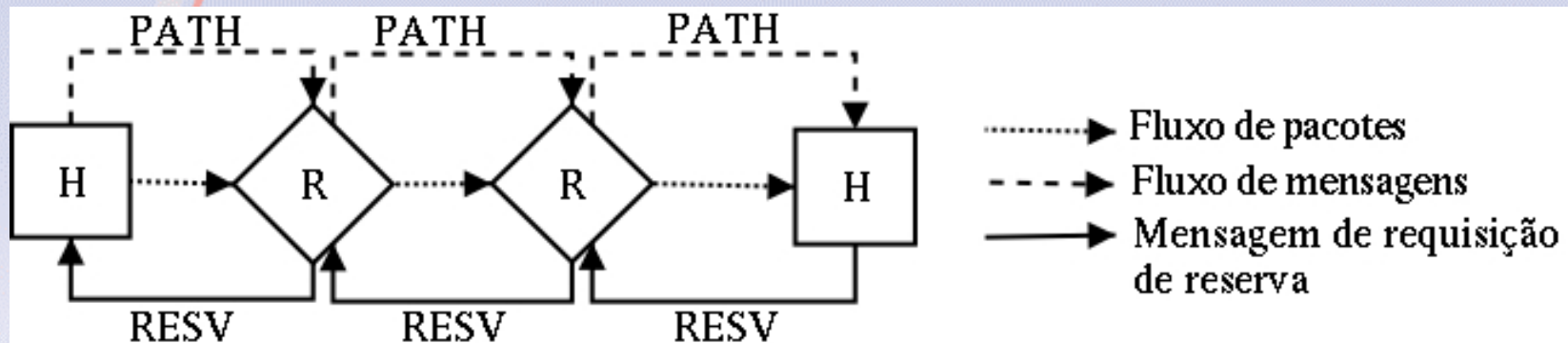
- Necessidade de oferecer QoS para as aplicações do projeto (TCP/IP).
- Limitações da QoS oferecida pela LANE.

□ QoS IP

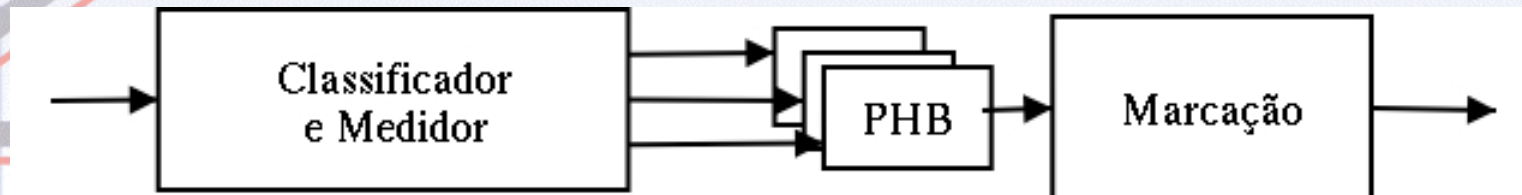
- Serviços Integrados
- Serviços Diferenciados

QoS IP - Estrutura geral de *forwarding*

□ IntServ with RSVP:



□ DiffServ



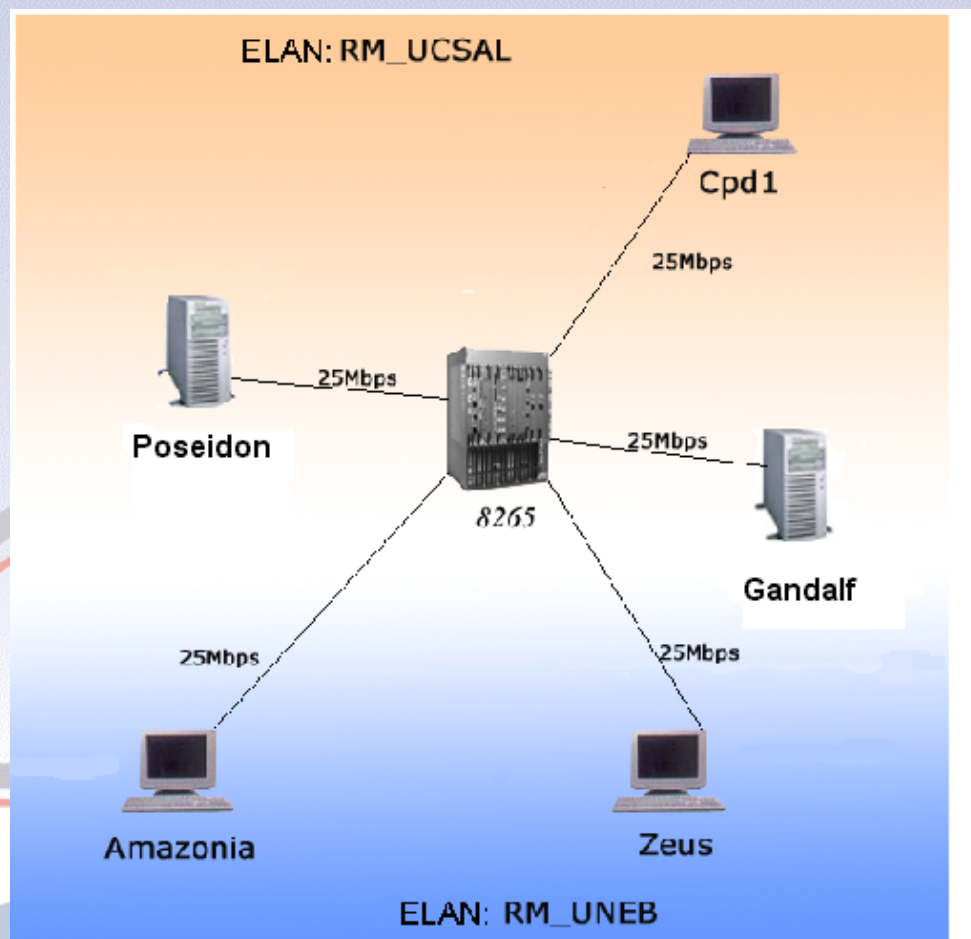
Experimentos realizados:

- ❑ O cenário de teste foi composto :
 - 5 PCs :
 - 3 Pentium PIII 500 Mhz 128Mb.
 - 2 Pentium Celeron 466Mhz 64Mb.
 - S.O Linux, distribuições Slackware e RedHat –Kernel 2.4.1-ac10.
 - ATM Turboways 25Mbps, drive it25-77a e it25-78a.
 - XNTPD para sincronização.
 - O pacote MGEN (UDP) para geração de tráfego.
 - RSVPD, da ISI (USC Information Sciences Institute) e KOM (Industrial Process and System Communications).
 - TCPDUMP nos roteadores

Configuração do Teste DiffServ:

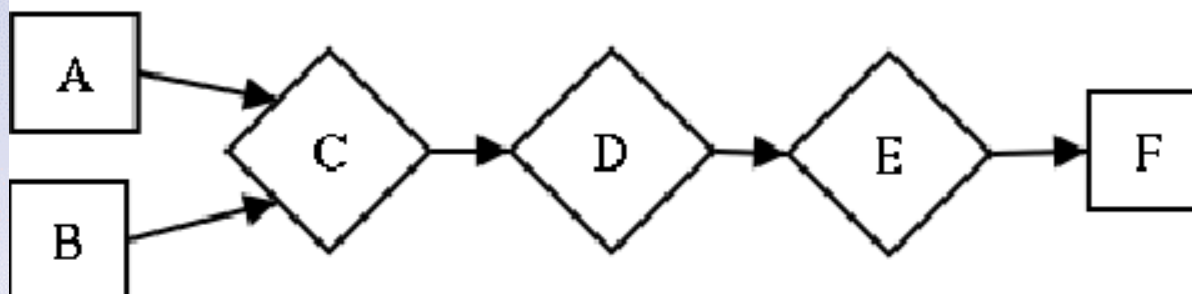
- ❑ Mgen:
 - Pacotes 512 bytes com taxa de 4Mbps em amazonia e 16Mbps em zeus .
- ❑ IP route 2:
 - Roteador de ingresso responsável pela marcação do campo DS (*Differentiated Service*):
 - 1 Classe (AF41) para o tráfego vindo de amazonia na porta 5008, fazendo policiamento de 5Mbps.
 - 1 Classe (BE) para o restante do tráfego, policiado em 10Mbps.
 - Roteador de egresso (saída).
- ❑ ATM :
 - 02 ELANs: RM_UNEB e RM_UCSAL

Cenário de Testes:



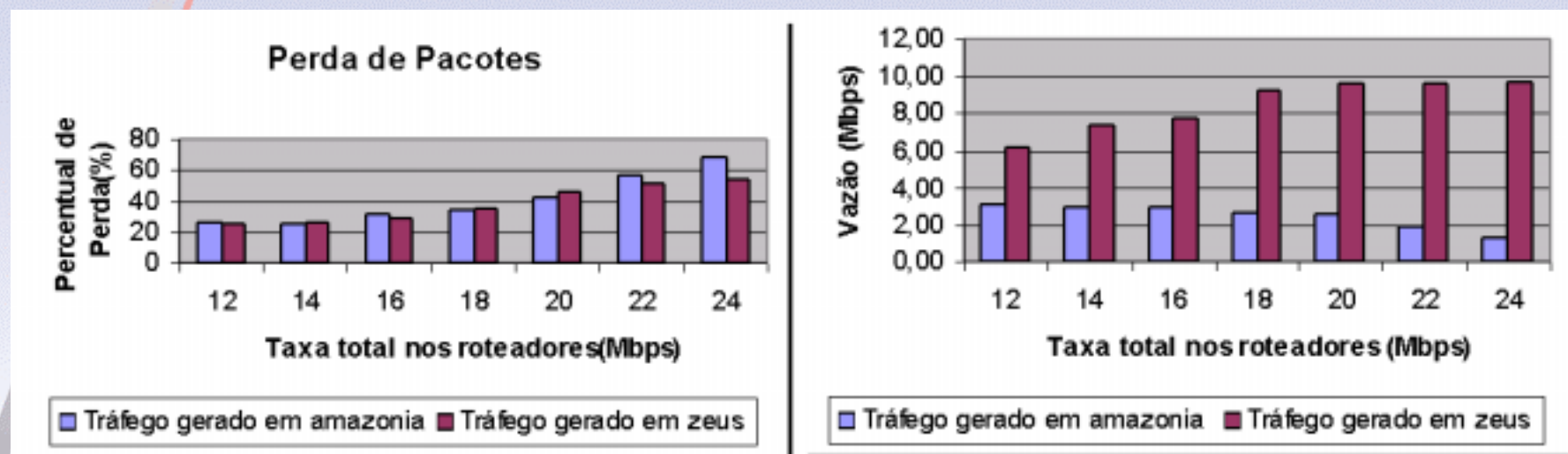
Cenário de Testes:

Esquema de roteamento nos testes

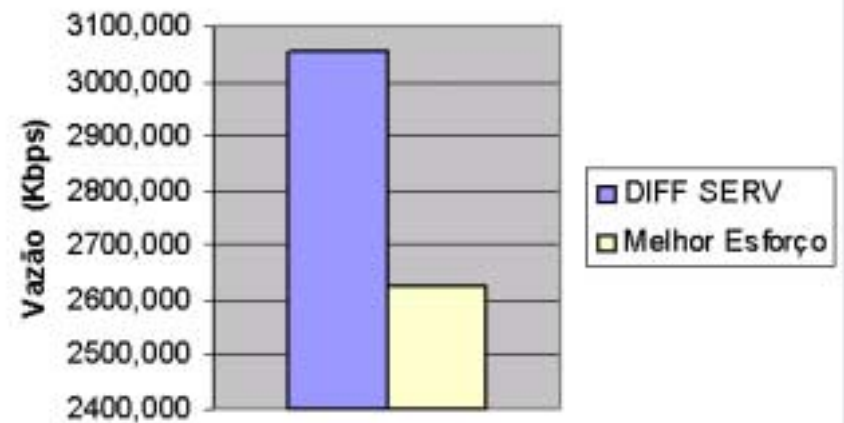
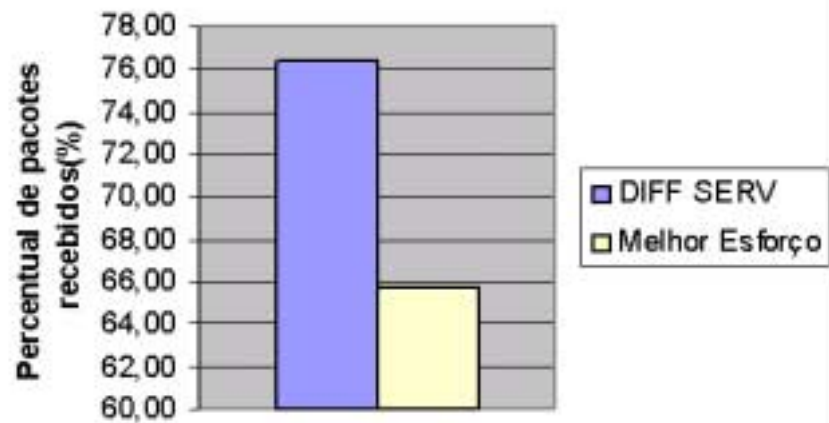


A - Amazonia : 192.168.120.2
B - Zeus : 192.168.120.3
C - Gandalf : 192.168.120.1, 192.168.110.2
D - MSS : 192.168.110.1, 192.168.103.1
E - Poseidon : 192.168.103.2, 192.168.130.1
F - CPD1 : 192.168.130.2

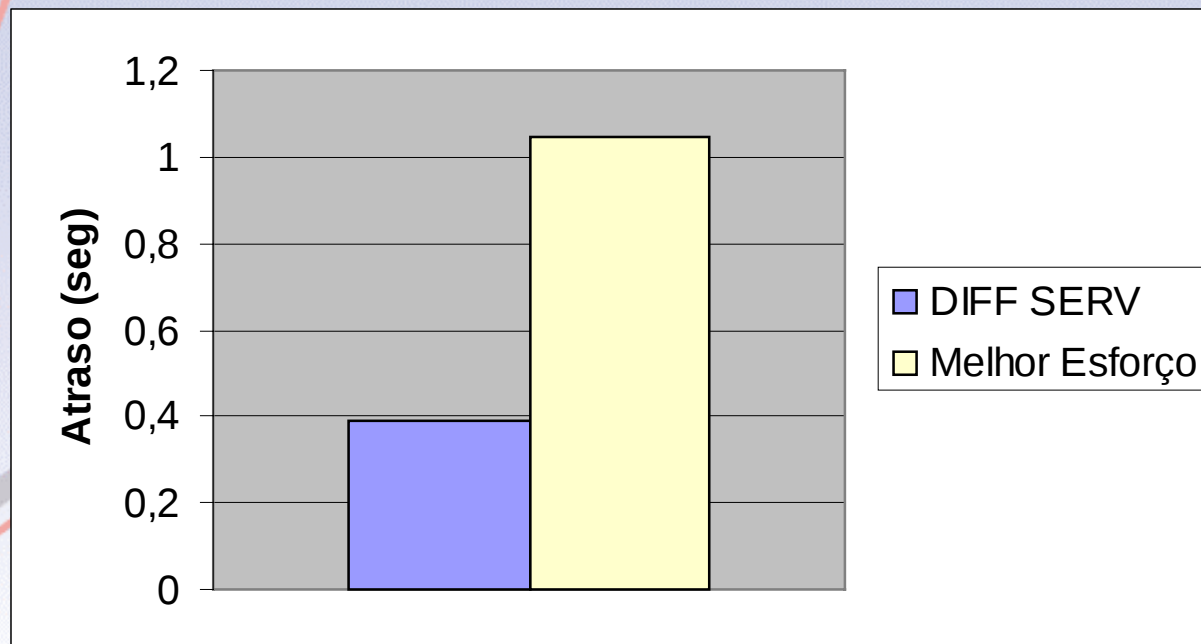
Resultados :



Resultados :



Resultados:



Conclusões:

- ❑ Principais problemas :
 - AAL5 não faz controle de fluxo
 - Driver It25-77a da placa turboways 25
- ❑ DiffServ:
 - Ganho na vazão
 - Diminuição do atraso
 - Diminuição das perdas

Proposta de extensão para este estudo

- ❑ Estudo de uma aplicação de tempo real entre Remavs utilizando-se DiffServ:
 - Comparação entre o Serviço de melhor esforço (BE) , Encaminhamento expresso (EF) e Encaminhamento assegurado (AF) .
 - Uso de roteadores linux ou Cisco IOS 12.0 (em cooperação com a RNP).