



QoS

Política de priorização de tráfego na rede Ipê

Diretoria Adjunta de Engenharia e Operações
Maio 2014

Este documento apresenta a política definida para o uso de mecanismos de priorização de tráfego na infra-estrutura de comunicação da RNP, conhecida como rede Ipê.

Sumário

1. Considerações iniciais.....	3
2. Provimento do serviço.....	3
3. Termos de uso do serviço	4
4. Procedimento	4
5. Contatos.....	5

1.

Considerações iniciais

A infra-estrutura de comunicação da RNP tem-se valido da configuração do melhor esforço, priorizando apenas os pacotes de protocolos essenciais para funcionamento da rede, como OSPF e BGP.

Com a implantação da rede Ipê tal premissa permaneceu válida devido ao fato da mesma ser baseada em anéis Gigabit de alta disponibilidade, dado ao seu alto grau de redundância.

Contudo, essa enorme vazão não supri a necessidade de todos os pontos da rede na ocorrência de falhas, nesses pontos há sinais de congestionamento dos enlaces. Para que aplicações sensíveis a retardos e *jitter* possam ser bem sucedidas, o uso de certa forma de priorização faz-se necessário. Mesmo nas regiões confortáveis em termos de banda, o uso de qualidade de serviço pode vir a aumentar o determinismo da rede ajudando a aumentar a eficiência das aplicações com as características mencionadas anteriormente.

Esse documento procura delinear as regras de implementação e uso de qualidade de serviço na rede Ipê.

2.

Provimento do serviço

O serviço será provido através das classes de serviço definidas no projeto de QoS e explicitas no item Anexo 1. Por questões de compatibilidade, a classe padrão será a de melhor esforço quando nenhuma solicitação em contrário estiver em andamento. A tecnologia utilizada para o serviço é a DiffServ.

A área de configuração dos serviços está restrita à rede Ipê, sendo o limite de atuação o roteador de núcleo da rede presente no PoP (ponto de presença) da RNP. Toda configuração é efetuada inteiramente pela equipe da gerência de Operações – GO, mediante solicitação de departamento interno da RNP ou através de um ponto de presença da RNP para atendimento a um cliente.

A priorização poderá se estender a rede interna do PoP, sendo o PoP responsável por configura-la e mantê-la.

As premissas para o provimento do serviço são definidas através dos seguintes pontos:

1. Todos pacotes sofrerão classificação e marcação de acordo com a solicitação para a classe de serviço na entrada da interface de LAN local do PoP mais próxima do cliente ou para melhor esforço caso não haja solicitação em curso.
2. A infra-estrutura de comunicação da RNP faz uso de CoS (classe de serviço), classificação baseada em DSCP ou EXP.
3. A priori, não se aceitará marcações provindas de parceiros (*peerings*).
4. O tráfego *premium* não poderá exceder a % de banda do enlace definida para a classe.

5. A banda reservada para o tráfego mais prioritário que não estiver em uso estará disponível para o tráfego de melhor esforço.
6. A monitoração da classe *premium* pela ferramenta de gerência resultara em informações de utilização e eventuais descartes ocorridos na classe. A coleta será feita por SNMP polling.
7. Apenas o tráfego de sinalização e updates de protocolos configurados no backbone serão destinados a classe Network Control.

3.

Termos de uso do serviço

Toda configuração é temporária, exceto quando haja demanda da diretoria geral ou de operações para estabelecimento de serviços tidos como essenciais para a RNP. Um exemplo de tal caso seria o serviço VoIP@RNP.

O tráfego prioritário será limitado a banda solicitada ou a disponibilidade de banda da classe de serviço, a Gerência de Operações ficará responsável por definir a banda.

4.

Procedimento

Solicitante: Ponto de presença ou demais áreas da RNP (GTI, GSer, P&D)

- Abrir um ticket junto a GO (noc@rnp.br) com as seguintes informações:
 - Data de início e fim da priorização;
 - Nome da aplicação;
 - Endereço IP de origem e/ou destino.
 - Portas TCP/UDP de origem e/ou destino.
 - Banda solicitada.
 - Características para o correto funcionamento (ex: % de perda de pacote, latência e jitter), esse item é desejável mas não obrigatório.

Operações

- Definir qual a classe de serviço a aplicação se enquadra;
- Definir se o tráfego será classificado por endereço IP, porta TCP/UDP; ou ambos (endereço IP+ Porta TCP/UDP)
- Definir a porcentagem de banda alocada para aplicação, considerando a banda solicitada pelo cliente.
- Orientar ao PoP a configuração de QoS, repassando as informações necessárias para priorização, caso seja necessário a extensão da configuração para a rede interna do PoP.
- Priorizar o tráfego em até cinco dias corridos a partir da data de abertura do ticket.

5. Contatos

Dúvidas em relação à política, solicitação ou uso do serviço deverão ser enviadas para o e-mail **noc@rnp.br**.

Anexo 1

Classes	Prioridade	Descrição
Premium	EF	Aplicações sensíveis a retardo e variações de retardo, que exijam reserva de banda. (latência <150ms / jitter<30ms / perda de pacote < 1%)
Network-control	NC1/NC2	Sinalização dos protocolos considerados essenciais para o correto funcionamento da rede. Em condições normais de operação ocupam banda mínima e não interferem nos demais tráfego.
Assured	AF11/AF12	Aplicações críticas para o negócio, sensíveis a retardo e perda de pacote com índices medianos.
Best-Effort	BE/BE1	Aplicações insensíveis a perda de pacote, retardo e variação do retardo. Todo o tráfego de cliente não explícito nas classes com prioridade superior.
LESS_BE	CS1/CS2	Aplicações insensíveis a perda de pacote, retardo e variação de retardo não concorrente com o tráfego de cliente