

INSTRUÇÕES:

- Atividade individual. Esta atividade é presencial .
- Cada aluno deve responder a cada questão listada a seguir.
- Ao final da atividade, as respostas devem ser postadas via Moodle, em arquivo preferencialmente no formato PDF.
- O nome do arquivo deve ser nomeado como "**RoteiroLaboratorio2-NomeAluno.pdf**"

Conhecendo a RNP

1. Leia as informações sobre a RNP (<http://www.rnp.br/>) e responda:

- a) O que é a RNP? Quais os seus principais objetivos?
- b) Quem financia a RNP?
- c) Quantos pontos de presença (POP) existem?
- d) Quantos locais (instituições) são atendidos pela infraestrutura de fibras óticas da RNP?
- e) Na atualização da rede Ipê em 2011, em quantos % a capacidade de transmissão foi aumentada?
- f) Qual a taxa de transmissão dos enlaces de maior capacidade e em quais estados estão presentes? (Ver o mapa do backbone em Serviços/Conectividade/Rede Ipê).
- g) Quais foram os últimos enlaces que tiveram sua capacidade aumentada para 1 Gbps?

2. Acesse o **Mapa do Backbone** (Serviços / Conectividade / Rede Ipê e Via Ipê) ou o Panorama de Tráfego (Serviços / Conectividade / Tráfego) e acesse as informações do POP-PR.

Veja as instituições conectadas.

- a) O POP-PR está conectado diretamente a quais estados?
- b) Qual a **largura de banda** (capacidade máxima de transmissão) em cada um enlaces entre o POP-PR e os demais estados que está conectado diretamente?

3. Veja as **Estatísticas de Tráfego** (Serviços / Conectividade / Tráfego) (Dica: passe o mouse em cima do enlace para ver as estatísticas) e responda qual a **média** e o **pico** de tráfego de **entrada** e de **saída** no gráfico diário entre o POP-PR e os estados em que está ligado diretamente:

4. Em qual enlace ligado diretamente ao POP-PR que a carga de tráfego está mais crítica (isto é, aquele no qual o uso do canal de comunicação está mais próximo a capacidade máxima do canal? Qual é a porcentagem de ocupação desse canal.

5. Qual a largura de banda do enlace que liga ao POP de Miami. Qual a **média** e o **pico** de tráfego de entrada de **entrada** e de **saída** no gráfico diário para esse enlace?

RESPOSTAS:

01.

- a) A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) provê a integração global e a colaboração apoiada em tecnologias de informação e comunicação para a geração do conhecimento e a excelência da educação e da pesquisa. Instituição de conhecimento e articulação, voltada para a viabilização e a gestão de soluções inovadoras de interesse público, utilizando as TICs em redes avançadas de educação e pesquisa. Promove o uso inovador de redes avançadas.
- b) A RNP mantém acordos com empresas estaduais de tecnologia da informação, operadoras de telecomunicações privadas e ainda com a Telebras ([link is external](#)), empresa pública ligada ao Ministério das Comunicações ([link is external](#)), com a qual compartilha infraestrutura de rede no âmbito do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL).
Internacionalmente, foi uma das 12 sócias fundadoras da Cooperação Latino-Americana de Redes Avançadas (RedCLARA) ([link is external](#)). Criada em 2003, a RedCLARA interconecta as redes acadêmicas latino-americanas, fornecendo um enlace entre Brasil e Europa, cuja capacidade cresceu de 622 Mb/s em 2004 para 5 Gb/s em 2014.
- c) Para operar seu backbone e garantir o atendimento às comunidades de educação, pesquisa, saúde e cultura, a RNP possui pontos de presença (PoPs) espalhados pelas 27 unidades da federação. Nesses, equipes técnicas e administrativas são responsáveis por garantir acesso à rede Ipê para seus usuários finais, que podem estar vinculados a organizações que se conectam ao backbone diretamente, através dos PoPs, ou indiretamente, através de redes metropolitanas ou redes acadêmicas regionais.
- d) Trata-se de uma infraestrutura de rede óptica à qual 1.522 campi e unidades nas capitais e no interior estão conectados e por onde trocam grande volume de dados e informações em âmbito global.
- e) Em 2011, a rede Ipê passou por um grande salto qualitativo, atingindo a capacidade agregada de 213,2 Gb/s, um aumento de 244% em relação à capacidade agregada anterior. Essa ampliação foi resultado de acordo de cooperação com a empresa de telecomunicações Oi em 2010, que provê à RNP infraestrutura de transmissão em fibras ópticas usando comprimentos de onda. Assim, a sexta geração dessa infraestrutura de comunicação para o ensino e pesquisa foi projetada para garantir não só a largura de banda necessária ao tráfego de internet usual, mas também o uso de serviços e aplicações avançadas e a experimentação.
- f) 20Gb/s - DF, GO, ES, BA
- g) Brasília – Belém, Belém – Macapá, Brasília – Manaus, Manaus – Boa vista

02.

- a) SP, RS, MS
- b) 10G

03.

SP – Entrada: 3,80G / Saída: 3,34G
RS - Entrada: 1,31G / Saída: 1,29G
MS - Entrada: 1,08G / Saída: 348.55M

04.

PR>SP Máximo: 8,87G , 87%

05.

Link MI-CMDTY1 6 Gb/s Troca de tráfego internacional

- Média

Entrada: 2,82G

Saída: 417.35M

- Máximo

Entrada: 6,18G

Saída: 815,64M

Link MI-CMDTY2 6 Gb/s Troca de tráfego internacional

- Média

Entrada: 1,72G

Saída: 1,42G

- Máximo

Entrada: 3,78G

Saída: 5,78G

Link MI-FL-IX 10 Gb/s Troca de tráfego internacional

- Média

Entrada: 397.33M

Saída: 50.36M

- Máximo

Entrada: 938.13M

Saída: 90.46M