

Estrutura de rede local e Internet

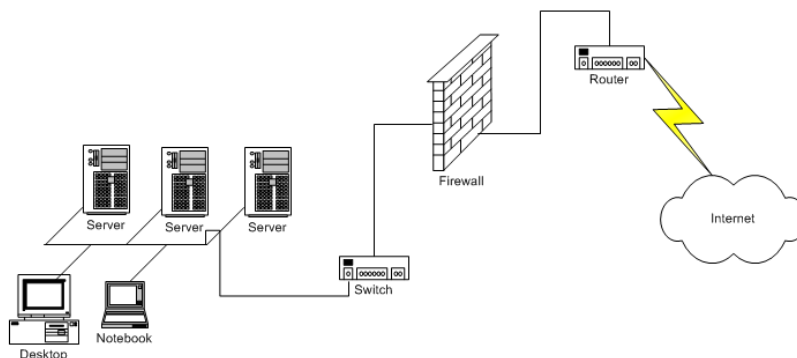
No quesito estrutura de hardware, o instituto poderá levar seus atuais equipamentos e instalá-los no local destino, todavia será necessário a compra de **um roteador** para acesso a Internet no local, bem como **um equipamento de firewall** para controle de acesso a rede e **um rack** para acomodação desses equipamentos.

Segue abaixo a relação de equipamentos existentes que poderão ser aproveitados:

- 1) 3 servidores, sendo um classificado como servidor primário e responsável por agrupar serviços de email, DNS (servidor de nomes), e WEB. Os demais servidores são responsáveis pelos serviços de servidor de arquivos de rede, servidor de backup, banco de dados e TWIKI;
- 2) Desktops e notebooks do staff. Os seis equipamentos pertencentes ao INPE não serão levados por razões óbvias e serão devolvidos a este instituto;
- 3) Pontos de acesso de rede wi-fi e no-breaks;
- 4) Switch com 24 portas que trabalha em 100 Mbits.

No quesito rede local, será necessário analisar o local que a mesma será instalada, mas em termos gerais a rede deverá ser estruturada em par-trançado (UTP) usando no mínimo a categoria 5 para uso de uma rede Ethernet 100 Mbits. Ademais, serão necessárias instalações elétricas adequadas com tomadas, aterramento e canaletas para os cabos de conexão. Será usado o modelo OSI (Open Systems Interconnection) em 7 camadas para o funcionamento da rede local e da Internet.

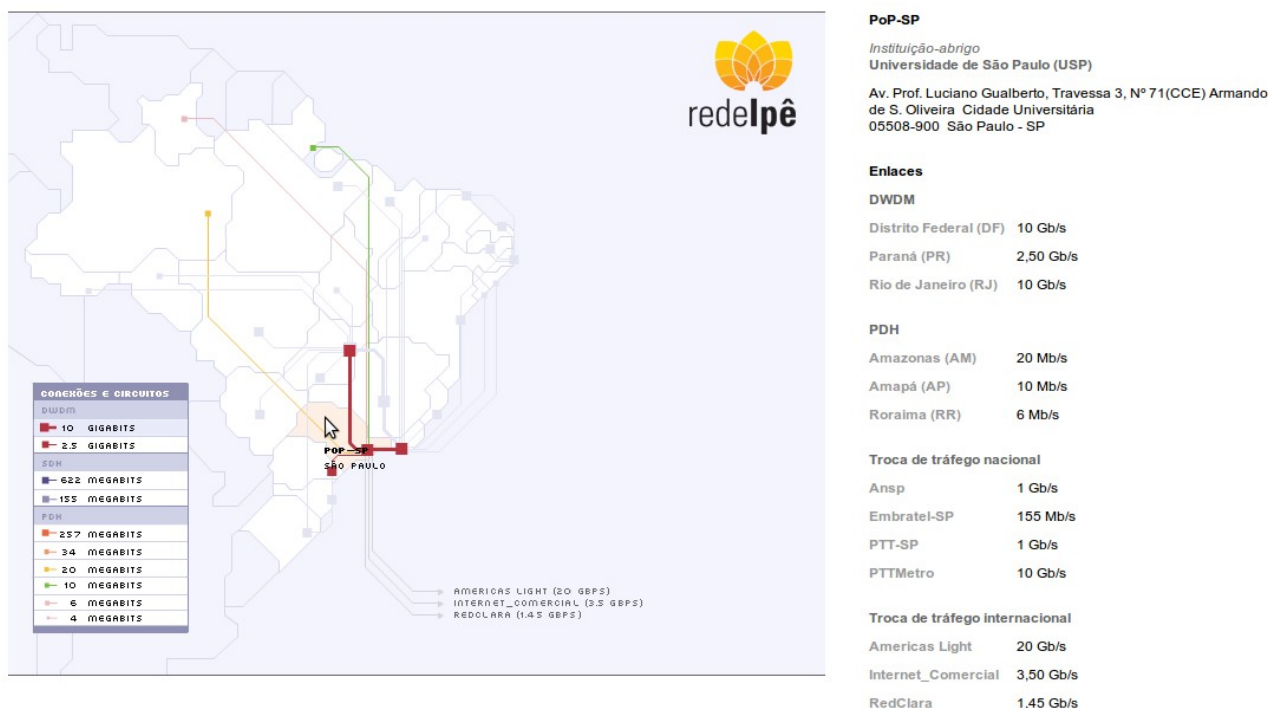
Segue abaixo o esquema básico da conexão que será criada no novo local.



No quesito Internet, o ponto essencial a ser identificado é se vamos adquirir um esquema de conexão comercial (por exemplo, algo similar ao que a Telefônica oferece no Brasil através do

Speedy Negócios) ou se vamos usar um enlace acadêmico similar ao que usamos no INPE. A necessidade desta definição é chave, visto que no Brasil a internet comercial não é tão rápida quanto a internet acadêmica. Acredito que essa característica seja similar em outros países latino americanos.

A nível de informação, a rede no qual o INPE está conectado é a rede ANSP da FAPESP, que por sua vez está vinculado a RNP (Rede Nacional de Pacotes). A RNP chama o seu backbone de “Rede Ipê”, conforme pode ser observado no gráfico abaixo.



Em termos gerais, a Rede Ipê está construída em cima de um emaranhado de conexões de fibra-óptica pelo país e junto a ANSP a conexão é de 1Gb/s. O INPE está conectado a ANSP também a 1Gb/s. A conexão do IAI ao INPE ocorre através de um par de fibra-óptica a 100Mb/s. Todos os nossos computadores trabalham nessa banda.

A troca de tráfego internacional está distribuída da seguinte forma: uma conexão de 20 Gbp/s, conectando-se a outras infraestruturas acadêmicas internacionais, como a norte-americana Internet2 e a europeia Géant; 3,5 Gbp/s a Internet comercial mundial e 1,45 Gb/s a Rede Clara (Cooperação Latino Americana de Redes Avançadas).

A título de comparação, se tivéssemos a rede comercial Speedy Negócios da Telefônica, poderíamos ter no máximo uma rede com até 8Mb/s para downstream e 600Kb/s de Upstream (Downstream =

Tráfego de dados na direção da rede para o computador e Upstream = Tráfego de dados do computador para a Internet).

Para finalizar, caso o IAI saia do país e vá para outro local, será possível usar os equipamentos atuais com a devida compra de alguns outros a fim de podermos estruturar o novo local que irá acomodar o centro de informática do instituto. Também será necessário contactar a IANA (Internet Assigned Numbers Authority) para alterarmos as faixas de endereços Ips usados pelo domínio “dir.iai.int”, bem como contratar uma solução de acesso a Internet, seja esta solução comercial ou acadêmica.