

TCP - EXEMPLOS

UFCG – Campus-CPV

- ❖ **Núcleo/distribuição (core) GigabitEthernet, composto de sete SwitchRouters ExtremeNetworks x450-24T:**
 - *backplane* Ethernet de 160 Gbps;
 - 4 interfaces 1000baseX, 24 interfaces 1000baseTX e 2 vagas para interfaces 10.000baseX;
 - 2 fontes de alimentação redundante;
 - Roteamento IPv4 e IPv6 (estático, dinâmico com RIPv1/v2 e OSPF), roteamento multicast com PIM-SM
 - Capacidade de filtragem e de priorização de tráfego por MAC, IP, PORTA
 - Configuração via CLI, SSH e HTTPS.
- ❖ **Acesso Ethernet, através de roteadores implementador por PCs com 2 interfaces de rede FastEthernet.**

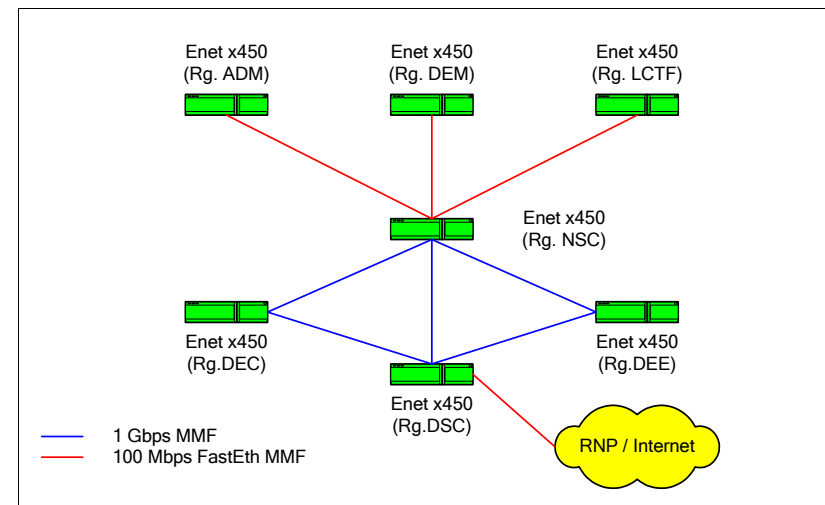


Figura 1. backbone da rede UFCG-Campus-CPV

Endereçamento IP

Elemento	Endereços
Todos os RouterSwitchs	Pertencem a uma mesma VLAN (por porta) de modo que a comunicação entre os mesmos seja feita diretamente em camada 2

Roteamento no Núcleo

- ❖ Todos os roteadores do núcleo usam roteamento dinâmico RIPv2, sendo que o roteador da Rg. DSC é a rota default; este roteador está ligado, através de enlace 1000 ao POP-PB/RNP (cuja sede fica no Depto. de Sistemas e Computação da UFCG-Campus-CPV).
- ❖ Os enlaces de redundância (Rg.DEC↔Rg.NSC e Rg.DEE↔Rg.NSC) só são ativados (automaticamente) no caso de falhas nos enlaces principais.

Distribuição

- ❖ O nível de distribuição é implementado a partir dos RouterSwitch do núcleo para 7 regiões geográficas do campus.
- ❖ Os setores / núcleos / departamentos da UFCG-Campus-CPV (normalmente sediados em prédios próprios) são conectados ao backbone através de um roteador simples.
- ❖ Na sua maioria, os roteadores de prédios são microcomputadores PCs com 2 placas de rede FastEthernet, rodando sistema operacional Linux.
- ❖ Uma parte deles funciona como servidor de nomes (DNS), mail (SMTP) e WEB (HTTP) para o setor, bem como exerce a função de filtro IP para proteção do setor contra ataques externos (extra ou intra UFCG).

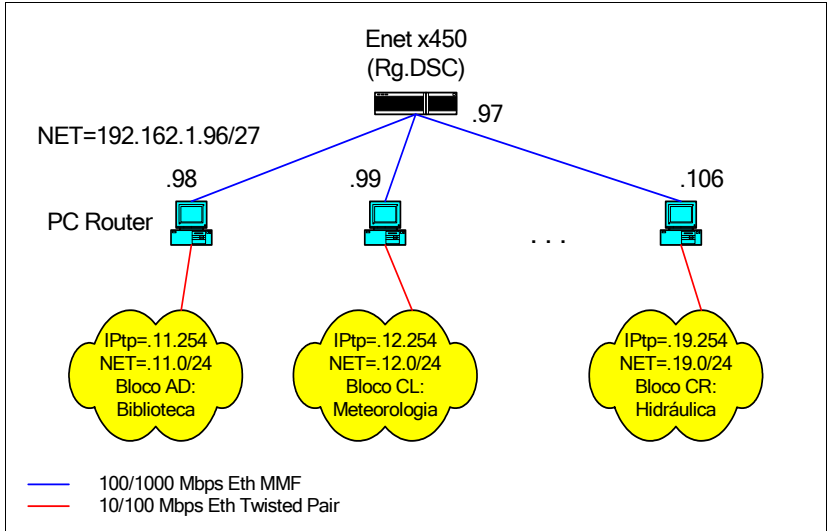


Figura 2. Distribuição na Região DSC

Endereçamento IP na Distribuição / Acesso

❖ Em cada rede de distribuição é usada uma subrede 192.162:

Faixa IP	Região
192.162.1.64 / 27	DEE
192.162.1.96 / 27	DSC
192.162.1.128 / 27	NSC
192.162.1.160 / 27	DEC
192.162.1.192 / 27	DEM
192.162.1.224 / 27	LCTF

❖ Para cada prédio/setor é atribuída uma faixa de endereçamento classe C, sendo a administração da faixa delegada ao administrador da rede local de cada prédio/setor.

Prédio / Setor	Faixa IP
Bloco AD: Biblioteca	192.162.11.0 / 24
Bloco CL: Meteorologia	192.162.12.0 / 24
...	...
Bloco CR: Hidráulica	192.162.19.0 / 24

❖ Por padrão, sugere-se que o roteador do prédio/setor receba o endereço IP 192.162.x.254 na sua interface interna (na rede local do prédio/setor).

Roteamento na Distribuição / Acesso

- ❖ Os roteadores de prédio/setor usam roteamento estático, tendo cada um como rota default, o roteador de região correspondente
 - Por exemplo, o gateway default do roteador do prédio AD é o roteador da Rg.DSC, através do IP 192.162.1.97.
- ❖ As estações pertencentes à rede de um prédio/setor têm como rota default o roteador do prédio/setor
 - Por exemplo, o gateway default das estações da Biblioteca (Bloco AD) é o roteador do Bloco AD, através do IP 192.162.11.254.

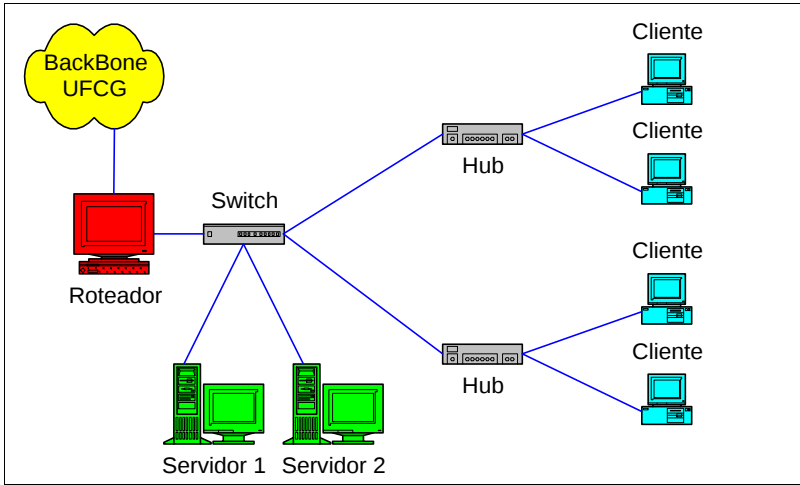


Figura 3. Organização da rede em um prédio/setor