



Otimização de infraestrutura de datacenter

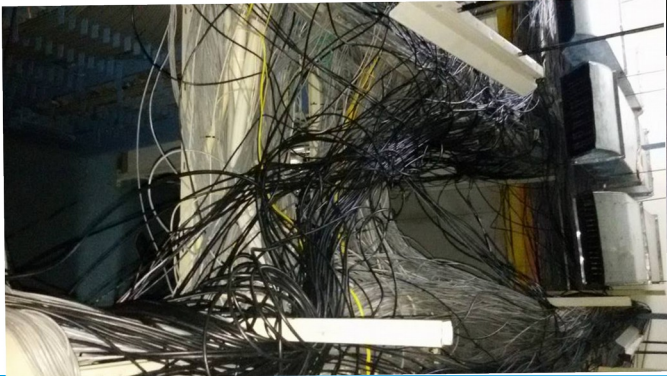
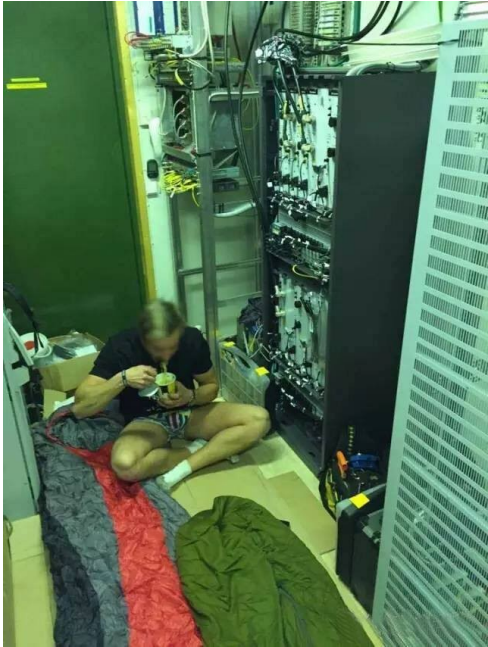
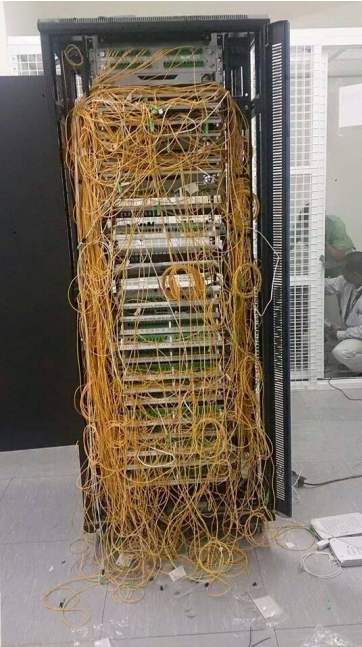
X WTR do PoP-BA/RNP

Thiago Lima Bomfim de Jesus
Ponto de Presença da RNP na Bahia

Datacenter: expectativa e realidade

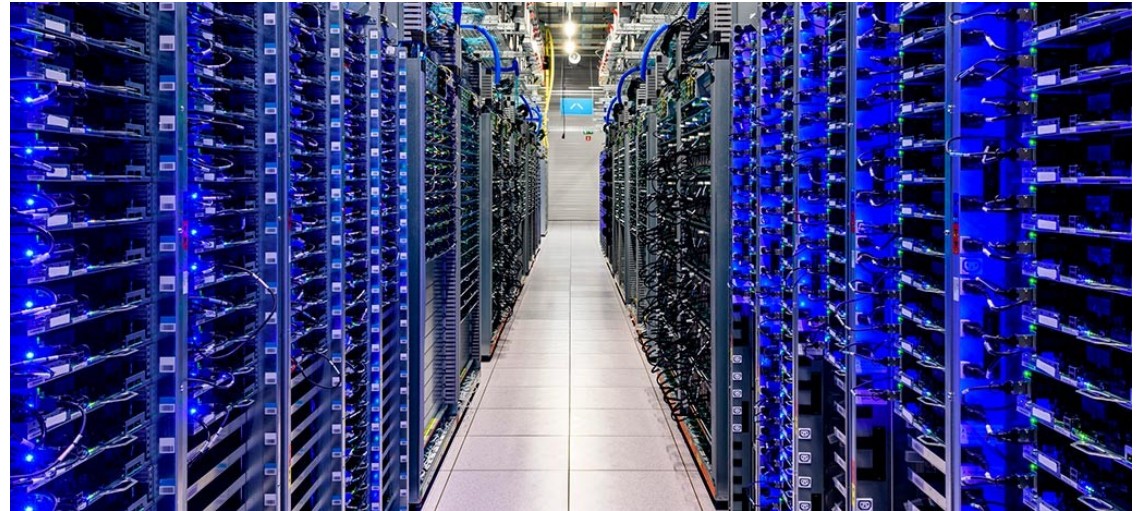


Datacenter: expectativa e realidade



Principais áreas de um datacenter

- Disponibilidade | Confiabilidade | Redundância
- Planejamento de espaços;
- Distribuição elétrica;
- Climatização;
- Cabeamento estruturado;
- Segurança;
- Proteção anti-incêndio;
- Outras.



Crédito: https://mundoconectado.com.br/uploads/chamadas/data_center_google_chamada.jpg

Nossas instituições: cenário

- Espaço alocado para o datacenter com necessidade de melhoria:
 - Uma ou mais áreas;
- Necessidade de capacitação / treinamentos;
- Equipes reduzidas e “multi-áreas”;
 - Para DC, talvez a mais comum;
- Contingenciamentos e cortes de recursos nos últimos anos;

Nossas instituições: o que fazer?

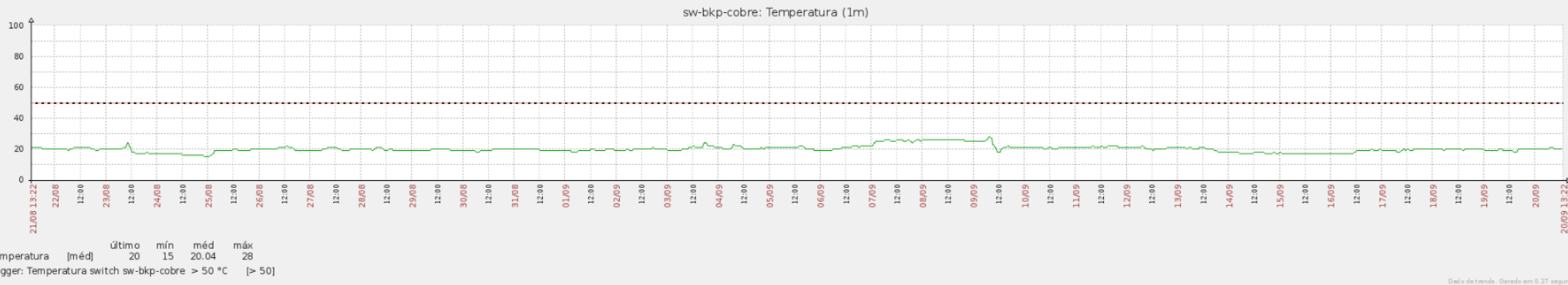
- Capacitar-se, sempre!
 - Auto-didatismo;
 - Cursos da ESR/RNP
 - Planejamento e Projeto de Infraestrutura para Datacenter – GTI10 (<https://esr.rnp.br/gti10>)
- Otimizar e maximizar recursos disponíveis (quando possível);
- “O que não se mede, não se gerencia? - William E. Deming”
 - Monitoramento eficiente que auxiliem otimização dos recursos e auxiliem possíveis aquisições:
 - Espaço de disco, memória, CPU : Zabbix, CACTI, Grafana, p.e.)
 - Gerencia de espaço de rack e consumo elétrico (OpenDCIM, RackTables, p.e)
 - Gerencia de bens (iTOP)
 - Gestão da infraestrutura de fibras ópticas



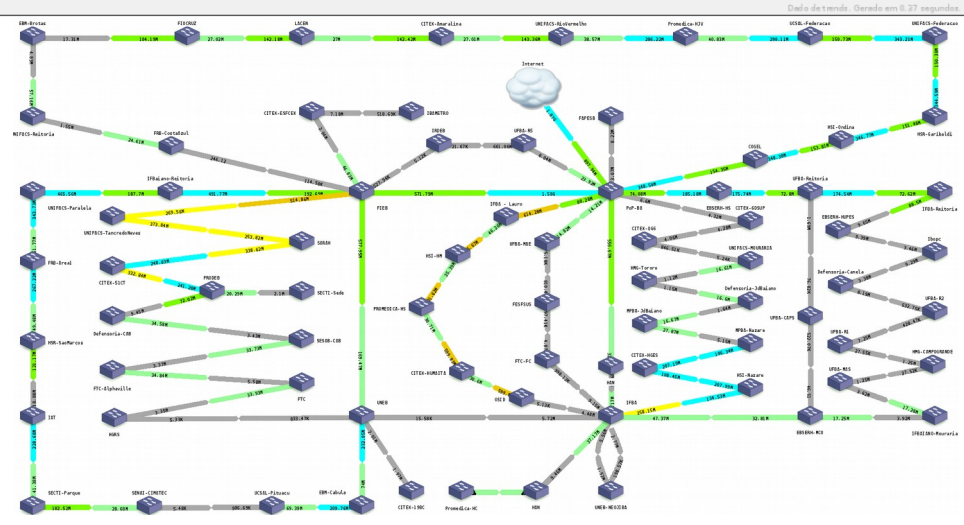
• Ser criativo!



Sendo criativo: Caso 1 - monitoramento de temperatura



```
sw-bkp-fibra.2 # show temperature
Field Replaceable Units
-----
Switch      : X670V-48x      Temp (C)  Status  Min  Normal  Max
sw-bkp-fibra.2 #
```



Sendo criativo: Caso 2 - otimização de espaço, climatização e elétrica



Rack A



Rack B



Rack A+B

- Uso ineficiente de racks
 - Elétrica
 - Climatização
 - Espaço

Sendo criativo:

Caso 3 – reestruturação do acesso óptico

- Cenário

- Crescimento do número de operadoras distintas que chegam ao datacenter

- ~ 70 provedores
 - Atendimento de clientes da RNP na Bahia
 - Conexões ao IX.br – Salvador
 - Atendimento de demandas da UFBA

- Problema

- Saturação dos dutos subterrâneos que interligam via pública ao datacenter



Sendo criativo:

Caso 3 – reestruturação do acesso óptico

- Soluções possíveis:
 - Construir nova rede subterrânea de dutos? (**ruim**)
 - Solução não-escalável
 - Dutos 100mm: cerca de 15 cabos/cada;
 - Custo para universidade
 - Compartilhamento de cabos existente (**regular**)
 - Depende dos acordos comerciais entre provedores ou “boa vontade”.
 - Solução lenta e limitada
 - Não temos controle



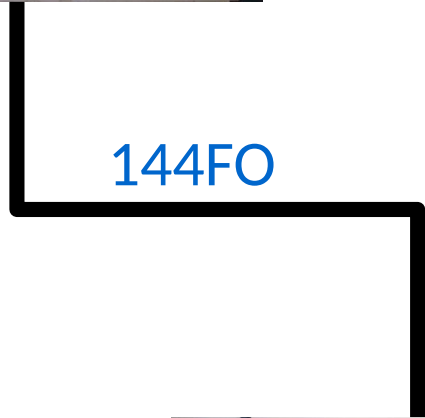
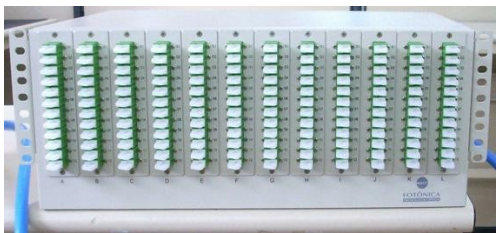
Sendo criativo:

Caso 3 – reestruturação do acesso óptico

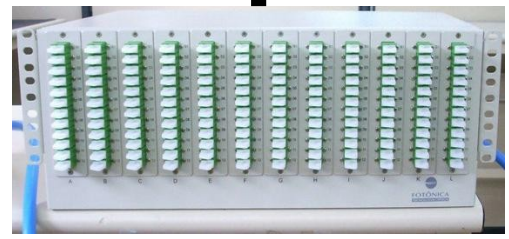
- Soluções possíveis:
 - Reestruturação do acesso óptico (**melhor encontrada**)
 - Cabo óptico de 144FO
 - 72 participantes usando 2 fibras (duplex)
 - Reuso da rede de dutos atual
 - Após remoção de cabos de terceiros (faxina) possível passar 120 cabos
 - Solução modular
 - Crescimento gradual ‘on-demand’
 - Oportunidade de parcerias
 - Provedores
 - NIC.br



Sendo criativo: Caso 3 - reestruturação do acesso óptico



144FO



Sendo criativo: Caso 3 - reestruturação do acesso óptico



Obrigado!