



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO
DE MATO GROSSO

001037

RELATÓRIO DE VIAGEM

Protocolo: 0162830-08.2015.8.11.0000

Data Autorização: 16/11/2015

Nome: ANDRE FERNANDO VARGAS
Cargo: TECNICO DE REDES

Matrícula: 80031

Protocolo: 0162831-902015.8.11.0000

Data Autorização: 16/11/2015

Nome: HELVIDIO CESAR MEDEIROS TERRA
Cargo: GERENTE DE E-LEARNING

Matrícula: 9101

Protocolo: 0162829-23.2015.8.11.0000

Data Autorização: 16/11/2015

Nome: FERNANDO RAMON DA CRUZ
Cargo: ADMINISTRADOR DE REDES

Matrícula: 28553

Protocolo: 0165731-462015.8.11.0000

Data Autorização: 19/11/2015

Nome: HENARDO NUNES CARNEIRO
Cargo: TÉCNICO JUDICIÁRIO

Matrícula: 3302

Evento: Readequação e atualização da estrutura física e lógica
Data Início: 29/11/2015 Data Fim: 05/12/2015

Número do Bilhete de Ida

Número do Bilhete de Volta

Veículo Oficial

Veículo Oficial

Trechos

Data de Saída: 29/11/2015 Data de Chegada: 05/12/2015 Tipo de Deslocamento: Nacional no Estado
Tipo de Transporte: Terrestre Deslocamento: Cuiabá – Tangará da Serra – Cuiabá

O objetivo da visita ao Fórum da Comarca de Tangará da Serra era regularizar, e atualizar a estrutura atual da rede bem como atualização dos serviços oferecidos. A carência maior da Comarca era em relação à estrutura de cabeamento lógico que estava irregular para metade do prédio. Além da enorme presença de HUBs e switches de pequeno porte, a extensão do cabeamento, e o padrão de parte das crimpagens colaborando para uma experiência muito pobre de utilização dos sistemas de rede. A estimativa é que os cabos se estendiam por muito além de 100 metros, que é o limite do estipulado pela IEEE para a transmissão de dados em cabos Ethernet. A situação se agravava ainda mais devido as emendas feitas no cabeamento, que não teriam comprimento suficiente no interior dos ambientes e por isso foram estendidos. Nas salas mais distantes ainda foi encontrado um HUB de 10 Mbps com 5 máquinas conectas, aparelho totalmente inadequado para operação de grande fluxo de dados, como consultas ao Apolo.

Para atender e melhorar a estrutura de rede e experiência do usuário, elaboramos um projeto para a criação de um rack secundário no centro do prédio, onde hoje se encontra o

AV
AP
S/P

Protocolo. Esse rack resolveu o problema da distância entre os switches e os computadores, cascadeamento sequencial, que ocorria em excesso e diminuição da complexidade para resolução de problemas em caso de loop ou instabilidade da rede. Como existem switches no centro do prédio o sinal pode ser amplificado por esses, e isolados somente nesses em caso de instabilidade na rede. Tudo isso devido a três switches instalados no rack central com cascadeamento direto para o switch principal. Trata-se de um D-Link 48 portas com *uplinks* Gigabit, e outros dois switches 24 portas de pequeno porte que foram alocados para o local. Para instalação do rack e do cabeamento foi preciso a contratação de outros quatro profissionais para, dois para o cabeamento e dois para auxílio na crimpagem dos cabos. Os trabalhos duraram até o último dia mesmo com a mão de obra adicional. Foram utilizados mais de 6 caixas de cabeamento categoria 6 para a adequação da estrutura física, e preparação para os switches gigabit que serão instalados no local assim que adquiridos pelo Tribunal de Justiça e disponibilizados para as comarcas. Para as salas remotas foi decidido pela passagem de novo cabeamento para as máquinas que ainda não possuíam cabeamento exclusivo, e para aquelas que já possuíam conexões com o rack principal, um desvio foi criado para o rack secundário realizando o corte do cabeamento e posteriormente inserção no interior da sala do protocolo. Com o restante do cabeamento que havia sido cortado e que iria até o rack principal, a decisão foi que esses cabos iriam ser reaproveitados nas salas mais próximas do rack principal e que também possuíam switches de pequeno porte sob as mesas. Esse cabeamento possui capacidade para eliminar todos os HUBs hoje em operação. Foram manobras que exigiram grande esforço por parte da equipe pela quantidade de pontos para serem instalados e conseqüentemente crimpados, e a remoção do cabeamento legado das salas.

Com relação aos switches locais, não havia switches de grande porte que suportasse o tráfego intenso entre os servidores e fornecimento de dados para as estações e faltavam pontos nos existentes. As conexões eram feitas em switches inadequados (permanecem em outras funções), e com conexões sequenciais de um para o outro, como em uma fila. Para resolver o problema foi instalado um switch HP 2910al 48 portas Gigabit, e já preparados para recebimento de fibra ótica. A gerência ativa do switch permite uma maior segurança, agilidade e estabilidade para a rede. O tráfego da rede de Internet, MPLS e Storage foram isolados da rede comum aos usuários e também foi possível acrescentar mais capacidade de carga e disponibilidade na comunicação com os servidores. Também foi adicionada proteção contra loops e modificado o modo como era feito as conexões entre switches, para evitar a parada total da rede em caso de instabilidades causadas por alguns setores. Os *uplink* para os switches foram corrigidos para evitar o cascadeamento em sequência como estava ocorrendo, agora todos os switches estão interligados diretamente ao switch principal (HP), inclusive os switches do rack secundário. Todos com *uplink* exclusivo.

Já os servidores foram atualizados para a versão mais recente do Windows Server 2012, pois a instalação da versão anterior havia sido feita há cinco anos. O serviço de autenticação de usuários também foi atualizado e agora é apenas para leitura. O servidor de arquivos possuía apenas 8GB livres, gerando uma necessidade de limpeza nos arquivos. Essa remoção de arquivos porém não garante a hospedagem dos arquivos de todos. O que se notou por aqui, foi o hábito de utilizar HDs externo nos computadores, ou utilizar o disco da própria máquina, para armazenamento e compartilhamento de arquivos entre os outros usuários. Esse hábito é totalmente desaconselhável, porém não resta outra alternativa já que os servidores instalados na comarca não dispõem de espaço suficiente. Também foi necessário ligar as fontes de energia secundárias de todos servidores físicos, pois as mesmas estavam desligadas. Durante a visita foi possível acompanhar uma queda de energia no local que durou 17 minutos, sem interrupção dos serviços, graças a 4 nobreaks (capacidade estimada para 20 min). Todos servidores foram inseridos no domínio do PJMT e tiveram todas suas configurações revisadas.

Nas estações de trabalho foi notada uma grande quantidade de IPs duplicados durante a inspeção, estima-se que mais de 20 máquinas possuíam IPs fixos e duplicados com impressoras da rede. Essa desordem de endereçamento gera instabilidade na rede devido a "disputa" pelo endereço configurado. Todas elas foram migradas para o domínio *pjmt.local*,

APG
A / 12/11

antivírus instalado, remoção de softwares indevidos, além de drivers e outros softwares legados. Para os usuários que utilizavam senhas de colegas, contas foram ativadas para que cada servidor possua a sua.

Sugestão

A comarca precisa de um rack adequado para a instalação dos switches do rack secundário, é possível que ele não aguente o peso de switches mais modernos e nem os acomode de forma adequada devido à baixa profundidade. Também é recomendável a instalação do cabeamento instalado nesse novo rack em patch-panels. Esses patch-panels evitam que se manobre o cabeamento original e permitem uma melhor organização no rack. O rack que foi instalado também não suporta a instalação de patch-panels. Por questões de estética predial, é também recomendável à instalação de canaletas, e calhas para melhor acomodar e ocultar o cabeamento. Também é recomendada a utilização de terminais de tomada para RJ45 nas salas que receberam o cabemento. Evitar a qualquer custo a instalação de HUBs já que se trata de uma rede de médio porte com apenas um switch gerenciável que garanta a funcionalidade da rede em caso de loop.

É também recomendável a não utilização de IPs fixos em quaisquer computadores sem autorização do Departamento de Conectividade. Documentos importantes devem ser armazenados sempre no servidor de arquivos para evitar perda de arquivo ou acesso indevido. Foi também aconselhado que cada usuário utilize sua conta para maior segurança de todos.

Switch

A função de um Switch é conectar diferentes dispositivos em uma mesma rede. Um Switch mapeia endereços Ethernet dos nós que residem em cada segmento da rede e permite a comunicação isolada do tráfego ponto a ponto. Quando um Switch recebe um pacote, determina qual o destino e a origem deste, e encaminha-o para a direção certa. O Switch despreza o pacote se a origem e o destino são no mesmo segmento de rede. Os Switches também previnem que pacotes danificados se alastrem por toda a rede, melhorando assim a eficiência da transmissão dessa rede.

HUB

Aparelho que antecedeu os switches na função de conectar computadores a uma mesma rede. A principal diferença entre eles é que o HUBs é um dispositivo de camada física que oferece um meio em comum de transmissão para os computadores conectados a eles. Por ser um meio compartilhado cada dispositivo conectado a ele precisar esperar o seu momento de transmitir e receber os dados enviados. Há muito choque de pacotes em redes desse tipo, muita retransmissão desnecessária, espera para comunicação, falta de segurança por compartilhar o meio entre outros inúmeros problemas. Um HUB é um dispositivo legado, e foi abandonado pela indústria.

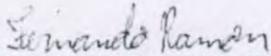
No momento o Fórum possui um Switch HP 2910AL-48 de 24 portas (principal), 4 switches de 24 portas, de pequeno porte, no rack principal. Um D-Link 1210 de 52 portas, e

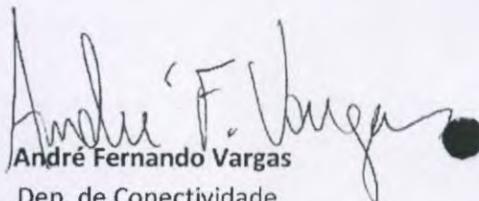
AVR
D. J. J. J.

mais dois switches 24 portas, de pequeno porte. Há estrutura de cabeamento para os novos switches Gigabit, porém é recomendável a instalação de mais um nobreak de qualidade para os racks. Todos os cabos estão identificados com fitas coloridas para melhor entendimento das conexões. (Verde-Servidores/Estações, Amarelo-Operadora/Riverbed, Vermelho-Uplinks). Também será fornecida a documentação técnica com as especificações das conexões locais. O Departamento de Conectividade e Suporte se colocam a disposição para qualquer dificuldade que possa ocorrer devido às mudanças;

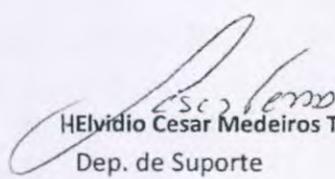
Vide anexo os relatos em imagens.

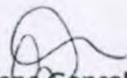
Tangara da Serra, 05 de dezembro de 2015.


Fernando Ramon da Cruz
Dep. de Conectividade


André Fernando Vargas
Dep. de Conectividade


Henardo Nunes Carneiro
Dep. de Suporte


Helvidio Cesar Medeiros Terra
Dep. de Suporte


Claudilene Gonçalves Fidelis
Gestora Geral

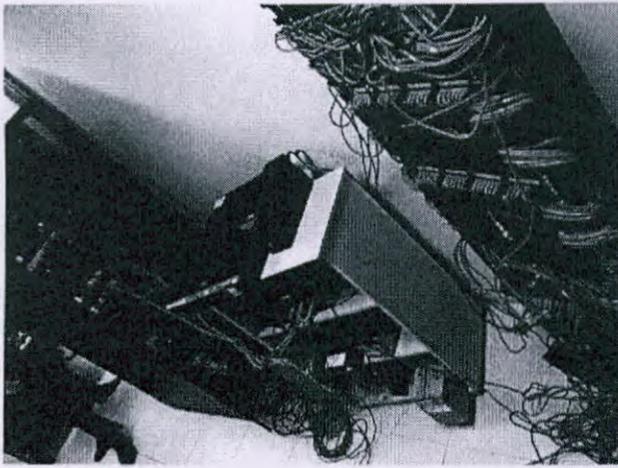


Figura 1 - Estrutura de racks no dia da chegada



Figura 2 - Escrivaninha para Roteadores da Oi

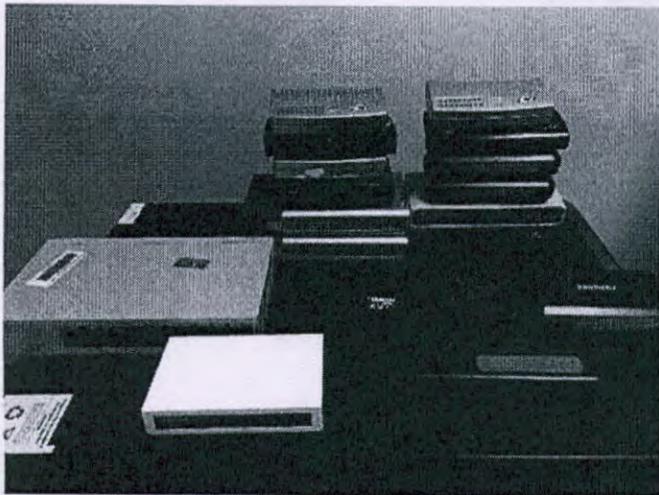


Figura 3 - Rack de switches com HP instalado



Figura 4 - Alguns dos Hubs removidos

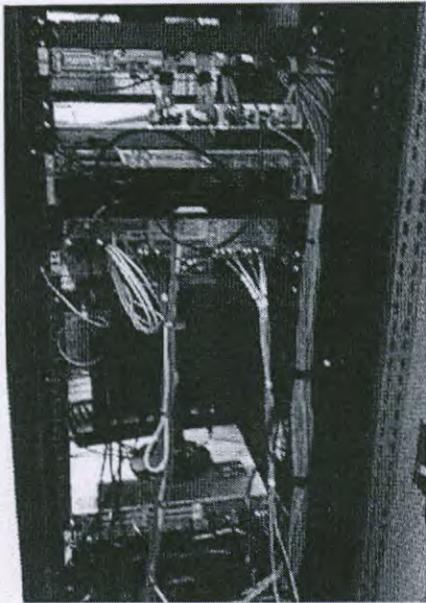


Figura 5 - Rack de servidores organizado

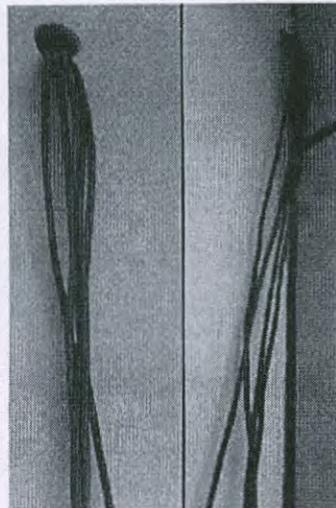


Figura 6 - Cabeamento inserido em gabinetes

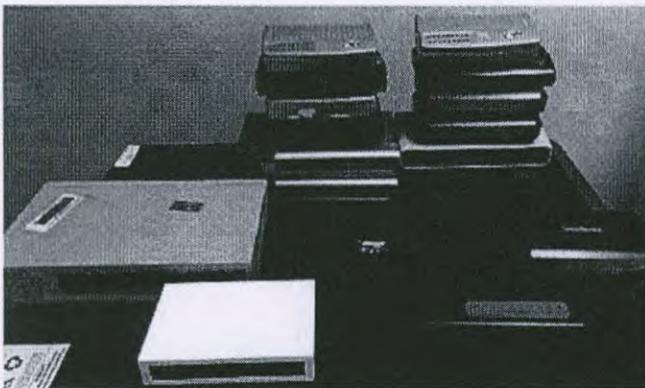


Figura 7 - HUBs removidos da rede



Figura 8 - Cabeamento do rack secundário

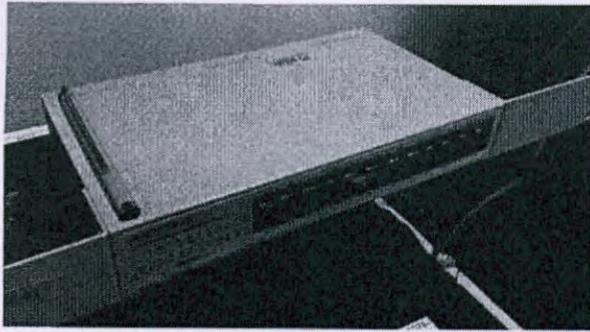


Figura 9 - Alçapão utilizado para passagem de cabeamento



Figura 10 - Switches principais pré mudança

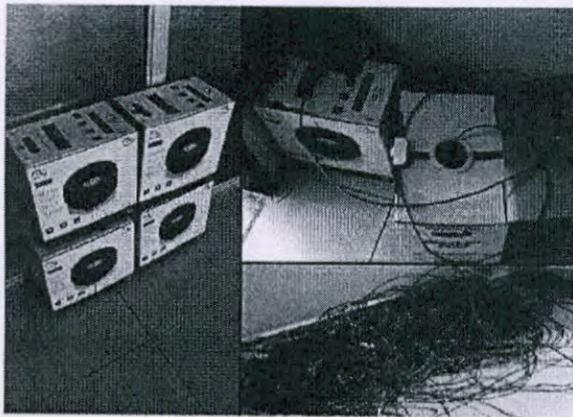


Figura 11 - Cabeamento utilizado (6 caixas 300m)

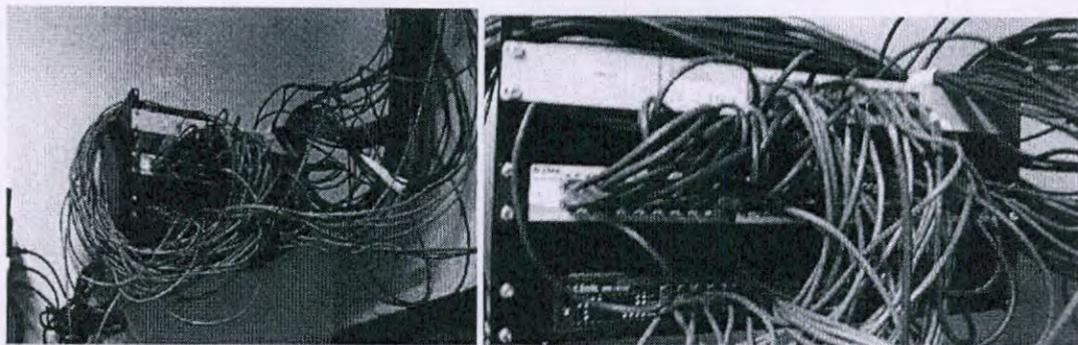


Figura 12 - Rack Secundário (pendencia de organização de identificação do cabeamento)



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO
DE MATO GROSSO

001041

RELATÓRIO DE VIAGEM

Protocolo: 0162830-08.2015.8.11.0000

Data Autorização: 16/11/2015

Nome: ANDRE FERNANDO VARGAS
Cargo: TECNICO DE REDES

Matrícula: 80031

Protocolo: 0162831-902015.8.11.0000

Data Autorização: 16/11/2015

Nome: ELVIDIO CESAR MEDEIROS TERRA
Cargo: GERENTE DE E-LEARNING

Matrícula: 9101

Protocolo: 0162829-23.2015.8.11.0000

Data Autorização: 16/11/2015

Nome: FERNANDO RAMON DA CRUZ
Cargo: ADMINISTRADOR DE REDES

Matrícula: 28553

Protocolo: 0165731-462015.8.11.0000

Data Autorização: 19/11/2015

Nome: HENARDO NUNES CARNEIRO
Cargo: TÉCNICO JUDICIÁRIO

Matrícula: 3302

Evento: Readequação e atualização da estrutura física e lógica

Data Início: 29/11/2015

Data Fim: 05/12/2015

Número do Bilhete de Ida

Número do Bilhete de Volta

Veículo Oficial

Veículo Oficial

Trechos

Data de Saída: 29/11/2015 **Data de Chegada:** 05/12/2015 **Tipo de Deslocamento:** Nacional no Estado

Tipo de Transporte: Terrestre

Deslocamento: Cuiabá – Tangará da Serra – Cuiabá

O objetivo da visita ao Fórum da Comarca de Tangará da Serra era regularizar, e atualizar a estrutura atual da rede bem como atualização dos serviços oferecidos. A carência maior da Comarca era em relação à estrutura de cabeamento lógico que estava irregular para metade do prédio. Além da enorme presença de HUBs e switches de pequeno porte, a extensão do cabeamento, e o padrão de parte das crimpagens colaborando para uma experiência muito pobre de utilização dos sistemas de rede. A estimativa é que os cabos se estendam por muito além de 100 metros, que é o limite do estipulado pela IEEE para a transmissão de dados em cabos Ethernet. A situação se agravava ainda mais devido as emendas feitas no cabeamento, que não teriam comprimento suficiente no interior dos ambientes e por isso foram estendidos. Nas salas mais distantes ainda foi encontrado um HUB de 10 Mbps com 5 máquinas conectas, aparelho totalmente inadequado para operação de grande fluxo de dados, como consultas ao Apolo.

Para atender e melhorar a estrutura de rede e experiência do usuário, elaboramos um projeto para a criação de um rack secundário no centro do prédio, onde hoje se encontra o

Protocolo. Esse rack resolveu o problema da distância entre os switches e os computadores, cascadeamento sequencial, que ocorria em excesso e diminuição da complexidade para resolução de problemas em caso de loop ou instabilidade da rede. Como existem switches no centro do prédio o sinal pode ser amplificado por esses, e isolados somente nesses em caso de instabilidade na rede. Tudo isso devido a três switches instalados no rack central com cascadeamento direto para o switch principal. Trata-se de um D-Link 48 portas com *uplinks* Gigabit, e outros dois switches 24 portas de pequeno porte que foram alocados para o local. Para instalação do rack e do cabeamento foi preciso a contratação de outros quatro profissionais para, dois para o cabeamento e dois para auxílio na crimpagem dos cabos. Os trabalhos duraram até o ultimo dia mesmo com a mão de obra adicional. Foram utilizados mais de 6 caixas de cabeamento categoria 6 para a adequação da estrutura física, e preparação para os switches gigabit que serão instalados no local assim que adquiridos pelo Tribunal de Justiça e disponibilizados para as comarcas. Para as salas remotas foi decidido pela passagem de novo cabeamento para as máquinas que ainda não possuíam cabeamento exclusivo, e para aquelas que já possuíam conexões com o rack principal, um desvio foi criado para o rack secundário realizando o corte do cabeamento e posteriormente inserção no interior da sala do protocolo. Com o restante do cabeamento que havia sido cortado e que iria até o rack principal, a decisão foi que esses cabos iriam ser reaproveitados nas salas mais próximas do rack principal e que também possuíam switches de pequeno porte sob as mesas. Esse cabeamento possui capacidade para eliminar todos os HUBs hoje em operação. Foram manobras que exigiram grande esforço por parte da equipe pela quantidade de pontos para serem instalados e conseqüentemente crimpados, e a remoção do cabemento legado das salas.

Com relação aos switches locais, não havia switches de grande porte que suportasse o trafego intenso entre os servidores e fornecimento de dados para as estações e faltavam pontos nos existentes. As conexões eram feitas em switches inadequados (permanecem em outras funções), e com conexões sequenciais de um para o outro, como em uma fila. Para resolver o problema foi instalado um switch HP 2910al 48 portas Gigabit, e já preparados para recebimento de fibra ótica. A gerência ativa do switch permite uma maior segurança, agilidade e estabilidade para a rede. O trafego da rede de Internet, MPLS e Storage foram isolados da rede comum aos usuários e também foi possível acrescentar mais capacidade de carga e disponibilidade na comunicação com os servidores. Também foi adicionada proteção contra loops e modificado o modo como era feito as conexões entre switches, para evitar a parada total da rede em caso de instabilidades causadas por alguns setores. Os *uplink* para os switches foram corrigidos para evitar o cascadeamento em sequência como estava ocorrendo, agora todos os switches estão interligados diretamente ao switch principal (HP), inclusive os switches do rack secundário. Todos com *uplink* exclusivo.

Já os servidores foram atualizados para a versão mais recente do Windows Server 2012, pois a instalação da versão anterior havia sido feita há cinco anos. O serviço de autenticação de usuários também foi atualizado e agora é apenas para leitura. O servidor de arquivos possuía apenas 8GB livres, gerando uma necessidade de limpeza nos arquivos. Essa remoção de arquivos porem não garante a hospedagem dos arquivos de todos. O que se notou por aqui, foi o habito de utilizar HDs externo nos computadores, ou utilizar o disco da própria máquina, para armazenamento e compartilhamento de arquivos entre os outros usuários. Esse habito é totalmente desaconselhável, porém não resta outra alternativa já que os servidores instalados na comarca não dispõem de espaço suficiente. Também foi necessário ligar as fontes de energia secundarias de todos servidores físicos, pois as mesmas estavam desligadas. Durante a visita foi possível acompanhar uma queda de energia no local que durou 17 minutos, sem interrupção dos serviços, graças a 4 nobreaks (capacidade estimada para 20 min). Todos servidores foram inseridos no domínio do PJMT e tiveram todas suas configurações revisadas.

Nas estações de trabalho foi notada uma grande quantidade de IPs duplicados durante a inspeção, estima-se que mais de 20 máquinas possuíam IPs fixos e duplicados com impressoras da rede. Essa desordem de endereçamento gera instabilidade na rede devido a "disputa" pelo endereço configurado. Todas elas foram migradas para o domínio *pjmt.local*,

antivírus instalado, remoção de softwares indevidos, além de drivers e outros softwares legados. Para os usuários que utilizavam senhas de colegas, contas foram ativadas para que cada servidor possua a sua.

001042

Sugestão

A comarca precisa de um rack adequado para a instalação dos switches do rack secundário, é possível que ele não aguarde o peso de switches mais modernos e nem os acomode de forma adequada devido à baixa profundidade. Também é recomendável a instalação do cabeamento instalado nesse novo rack em patch-panels. Esses patch-panels evitam que se manobre o cabeamento original e permitem uma melhor organização no rack. O rack que foi instalado também não suporta a instalação de patch-panels. Por questões de estética predial, é também recomendável à instalação de canaletas, e calhas para melhor acomodar e ocultar o cabeamento. Também é recomendada a utilização de terminais de tomada para RJ45 nas salas que receberam o cabemento. Evitar a qualquer custo a instalação de HUBs já que se trata de uma rede de médio porte com apenas um switch gerenciável que garanta a funcionalidade da rede em caso de loop.

É também recomendável a não utilização de IPs fixos em quaisquer computadores sem autorização do Departamento de Conectividade. Documentos importantes devem ser armazenados sempre no servidor de arquivos para evitar perda de arquivo ou acesso indevido. Foi também aconselhado que cada usuário utilize sua conta para maior segurança de todos.

Switch

A função de um Switch é conectar diferentes dispositivos em uma mesma rede. Um Switch mapeia endereços Ethernet dos nós que residem em cada segmento da rede e permite a comunicação isolada do tráfego ponto a ponto. Quando um Switch recebe um pacote, determina qual o destino e a origem deste, e encaminha-o para a direção certa. O Switch despreza o pacote se a origem e o destino são no mesmo segmento de rede. Os Switches também previnem que pacotes danificados se alastrem por toda a rede, melhorando assim a eficiência da transmissão dessa rede.

HUB

Aparelho que antecedeu os switches na função de conectar computadores a uma mesma rede. A principal diferença entre eles é que o HUBs é um dispositivo de camada física que oferece um meio em comum de transmissão para os computadores conectados a eles. Por ser um meio compartilhado cada dispositivo conectado a ele precisar esperar o seu momento de transmitir e receber os dados enviados. Há muito choque de pacotes em redes desse tipo, muita retransmissão desnecessária, espera para comunicação, falta de segurança por compartilhar o meio entre outros inúmeros problemas. Um HUB é um dispositivo legado, e foi abandonado pela indústria.

No momento o Fórum possui um Switch HP 2910AL-48 de 24 portas (principal), 4 switches de 24 portas, de pequeno porte, no rack principal. Um D-Link 1210 de 52 portas, e

mais dois switches 24 portas, de pequeno porte. Há estrutura de cabeamento para os novos switches Gigabit, porém é recomendável a instalação de mais um nobreak de qualidade para os racks. Todos os cabos estão identificados com fitas coloridas para melhor entendimento das conexões. (Verde-Servidores/Estações, Amarelo-Operadora/Riverbed, Vermelho-Uplinks). Também será fornecida a documentação técnica com as especificações das conexões locais. O Departamento de Conectividade e Suporte se colocam a disposição para qualquer dificuldade que possa ocorrer devido às mudanças;

Vide anexo os relatos em imagens.

Tangara da Serra, 05 de dezembro de 2015.

Fernando Ramon da Cruz
Dep. de Conectividade

André Fernando Vargas
Dep. de Conectividade

Henardo nunes Carneiro
Dep. de Suporte

Elvidio Cesar Medeiros Terra
Dep. de Suporte

Claudilene Gonçalves Fidelis
Gestora Geral

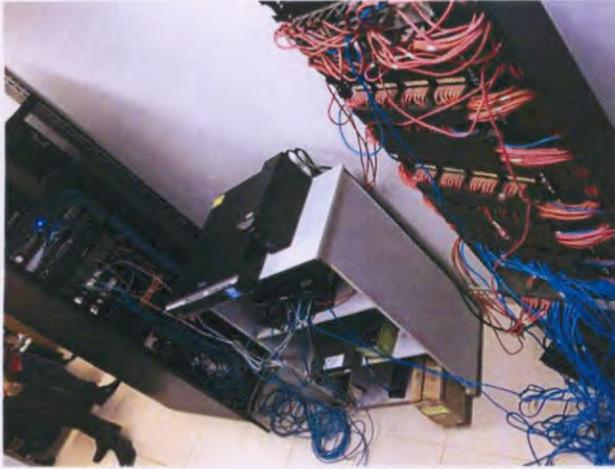


Figura 1 - Estrutura de racks no dia da chegada



Figura 2 - Escrivaninha para Roteadores da Oi



Figura 3 - Rack de switches com HP instalado



Figura 4 - Alguns dos Hubs removidos



Figura 5 - Rack de servidores organizado

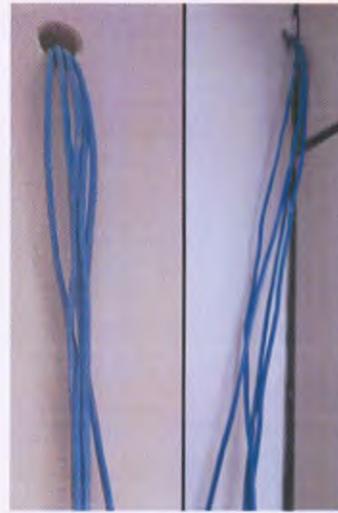


Figura 6 - Cabeamento inserido em gabinetes



Figura 7 - HUBs removidos da rede



Figura 8 - Cabeamento do rack secundário



Figura 9 - Alçapão utilizado para passagem de cabeamento



Figura 10 - Switches principais pré mudança



Figura 11 - Cabeamento utilizado (6 caixas 300m)

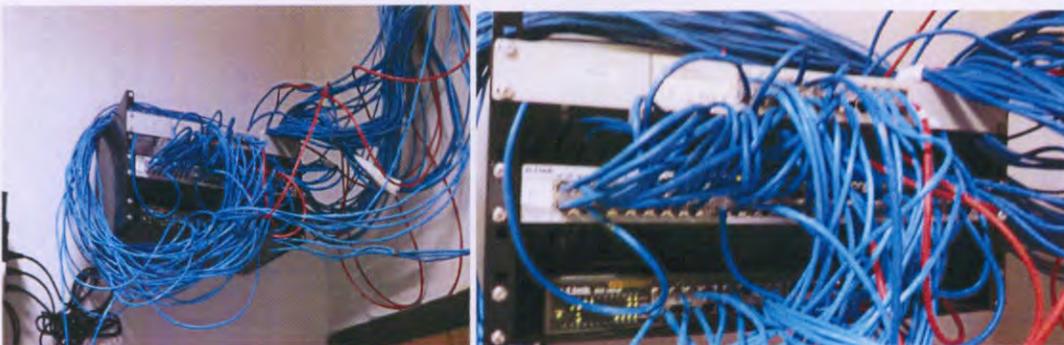


Figura 12 - Rack Secundário (pendencia de organização de identificação do cabeamento)



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO
DE MATO GROSSO

001045

RELATÓRIO DE VIAGEM

Protocolo: 0020364-54.2016.8.11.0000

Data Autorização: 19/02/2016

Nome: FERNANDO RAMON DA CRUZ
Cargo: ADMINISTRADOR DE REDES

Matrícula: 28553

Nome: CREUNIL DA SILVA TAVARES
Cargo: TÉCNICO JUDICIARIO

Matrícula: 0612

Nome: AMARILDO GONÇALO DA SILVA
Cargo: TÉCNICO JUDICIARIO

Matrícula: 4344

Evento: RESTABELECIMENTO DA REDE INTERNA

Data Início: 19/02/2016

Data Fim: 23/02/2016

Número do Bilhete de Ida

Número do Bilhete de Volta

Veículo Oficial

Veículo Oficial

Trechos

Data de Saída: 19/02/2016 Data de Chegada: 23/02/2016 Tipo de Deslocamento: Nacional no Estado

Tipo de Transporte: Terrestre Deslocamento: Cuiabá – Sinop – Cuiabá

O objetivo da visita ao Fórum da Comarca de Sinop foi para restabelecer os serviços de rede que foram interrompidos devido a uma forte chuva com quedas de energia. Ao chegarmos no local constatamos que mais da metade do Fórum estava parada por falta de rede. **Havia dois switches 3Com 3250 de 48 portas inoperantes e uma infinidade de problemas de cabeamento e presença enorme de switches não gerenciáveis de pequeno porte** (switches residenciais). Durante a troca de um dos switches instalado na sala de servidores, foi possível sentir choques nas diversas vezes que tocamos os equipamentos para manobra; aparentemente não existe aterramento elétrico presente na rede elétrica e nem nos racks. A presença de energia estática é tão grande que foi possível observar faíscas no momento da conexão de um dos monitores com o servidor. Tudo isso com certeza colaborou com os defeitos apresentados por esses dois switches, além do que **já havia sido trocado na visita anterior e dois aceleradores Riverbed SteelHead trocados durante o ano de 2015**. Não deveria haver tanta estática no local.

Para resolver os problema de inoperância rede, instalamos um switch HP 2620 na sala onde os servidores são mantidos e um switch 3Com 5500G-EI na Central de Administração. Essa medida atende as demandas deixadas pelos switches danificados. O switch principal foi mantido pois apresenta comportamento normal apesar de um alerta de falha falso no chassi do equipamento. Com a presença de mais switches gerenciáveis foi possível adicionar configurações para melhorar a estabilidade, e **detectar problemas, como cabeamento defeituoso e loop na rede**. Encontramos um switch na região das varas criminais que estava com uplink para o switch principal em 100Mbps mesmo possuindo porta de 1Gbps. Assim que feita a troca o desempenho no local já apresentava melhora já que a capacidade de comunicação aumenta consideravelmente. **Devido a troca de switch e manipulação dos cabos, principalmente na Central de Administração, vários setores tiveram o atendimento**

prejudicado pois a situação do cabeamento atual é péssimo, e dificulta muito o trabalho no local. O cabeamento é antigo e possui folgas nas crimpagens, além de ser não estruturado. Qualquer movimento brusco nos mesmo pode interromper os serviços. Onde foi possível fazer identificação dos mesmos, as pontas foram refeitas de maneira adequada e estão operantes. **Mas a grande maioria (centenas de pontos) se encontra em estado ruim**. Em alguns setores, **foi preciso utilizar o cabeamento novo** que foi instalado no local para a rede nova, já que não havia mais condições de utilizar o cabeamento legado. Assim como foi relatado na visita de julho para vistoriar a obra, **existe toda estrutura de cabeamento lógico pronta mas que não é utilizado por não haver condições elétricas de instalação dos equipamentos**. Como se pode ver nas fotos, já existem invasões e arrombamentos de cabos da estrutura de rede antiga para aproveitar a estrutura nova para lançamento de novos pontos de rede nos locais de trabalho. **Se os pontos novos estivessem ativos, essa situação teria sido evitada**. A TELC também deve ao Fórum o cabeamento dos patch panels e das máquinas, bem como relatório de validação da fibra óptica instalada na interligação de racks. Além disso, existem alguns pontos de rede que estão com marcação a lápis em alguns gabinetes, será preciso identificar novamente esses pontos de forma permanente.

Com relação a rede elétrica, esse é o assunto que mais gera preocupação no local. Além da falta de tomadas 220V para a instalação de mais NoBreaks no rack principal, não há nenhuma tomada da rede nova para a ligação dos novos switches no rack secundário que atenderá a região das Varas Criminais. **A atual rede elétrica está no limite da operação e sequer possui aterramento**, nem nas tomadas e nem nos racks, o que gera muitas descargas eletrostáticas e insegurança. A rede elétrica nova foi instalada mas não é utilizada porque o transformador que foi adquirido, ainda não foi instalado no local, e está exposto a ação do clima sem qualquer proteção na área externa do Fórum. A não ativação dessa rede gera uma série de problemas, como os que foram encontrados. Havia **muitos equipamentos novos que por possuírem cabeamento elétrico no padrão brasileiro estão utilizando adaptadores de tomada na rede elétrica antiga**. Isso gera estrallos, faíscas e desencalhes com muita facilidade sempre que tocados. Não conseguimos mais tomadas no rack principal, nem mesmo da rede nova. Instalamos um NoBreak exclusivo para os switches no rack central, liberando o principal somente para os servidores e aceleradores. Disponibilizamos um NoBreak extra para instalação nas fontes secundárias dos servidores assim que uma nova tomada 220V for instalada no local (mão-de-obra local). Com isso espera-se que os equipamentos permaneçam ligados por cerca de 30 minutos, não exigindo intervenção de pessoas para reativação de serviços durante oscilações de energia. Todas as ligações elétricas foram revistas e equipamentos desnecessários desativados. Recomendamos também a operação do aparelho de ar-condicionado em uma temperatura de 21° C para evitar goteiras próximo ao rack de servidores (que não possuem aterramento). **Na próxima visita é recomendado que seja instalado o cabeamento elétrico próprio do rack Dell que está no local**, bem como o **aterramento** do mesmo.

Sugestão

*A comarca possui uma estrutura de rede elétrica pronta interna e só depende da instalação do transformador e por consequência a instalação dos novos switches com NoBreaks. Também possui rede lógica de qualidade e bem estruturada mas que não é utilizada por falta de condições elétricas de adequadas. A solução de todos os problemas do local depende da ativação da rede elétrica nova, e que aguarda licitação para a construção da "cabine", lugar adequado para acomodação do transformador (CIA 0140655-20.2015.8.11.0000). É preciso um esforço em caráter de urgência para que a situação da rede elétrica esteja disponível o mais rápido possível pois a situação é crítica e impede que melhorias sejam feitas na comarca. **Não existem***

condições, por exemplo para a implantação do Pje nas condições que a comarca se encontra. Assim que a rede elétrica estiver adequada, e a TELC fornecer os patch cords, será possível instalar os switches, adquiridos recentemente, e que possuem desempenho até 4 vezes superior que o principal. Com os switches instalados no local, elimina-se os transtornos nas atividades diárias, assim como os impecilios para implantação do Pje, e inserção das maquinas no dominio pjmt.local. A inserção no novo dominio, e que trará uma serie de vantagens com eliminação de problemas de scripts, uso inadequado de contas e desorganização na sincronia com o proxy e etc. Porem essas mudanças só terão efeito, se os switches forem instalados, e os switches só podem ser instalados com a rede elétrica adequada.

001046

Switch

A função de um Switch é conectar diferentes redes. Um Switch mapeia endereços Ethernet dos nós que residem em cada segmento da rede e permite apenas a passagem do tráfego necessário. Quando um Switch recebe um pacote, determina qual o destino e a origem deste, e encaminha-o para a direção certa. O Switch larga o pacote se a origem e o destino são no mesmo segmento de rede. Os Switches também previnem que pacotes danificados se alastrem por toda a rede, melhorando assim a eficiência da transmissão dessa rede.

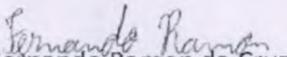
No momento o Fórum possui um Switch HP 2910AL-48 (principal), um switch HP 2620-26, um 3Com 5500G-EI de 48 portas, e um 3Com 3250-48. Existem hoje no Forum entre 60 e 80 switches de pequeno porte não gerenciáveis (conhecidos como HUBs). **Existe rede lógica e elétricas adequadas mas que não são utilizadas pois o transformador aguarda utilização há meses.** Como conclusão dos trabalhos as seguintes ações foram tomadas: Troca e configuração dos switches para melhor absorção dos problemas relatados, adequação das conexões elétricas dos equipamentos na sala dos servidores de rede, retirada os cabos de rede lógica que estavam em desuso, refeitos cabos que estavam com os conectores danificados, ou fora dos padrões, foram identificados ou mapeados os cabos principais. Conferimos os serviços e eles se encontravam operantes em todo o Fórum no fechamento desse relatório.

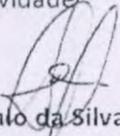
Observação: Foram deixados na Comarca os switches HP 2620, tomo 134947 e 3COM 5500, tomo 011117 e retirados os 02 switches 3COM, modelo 3250, tomo 010074 e 011117 para serem entregues no Departamento de conectividade.

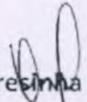
Foram deixados na comarca por esta equipe 04 nobreak para que sejam regularizado via SGP, pela Gestora Geral.

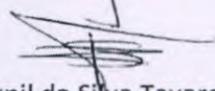
Vide anexo os relatos em imagens.

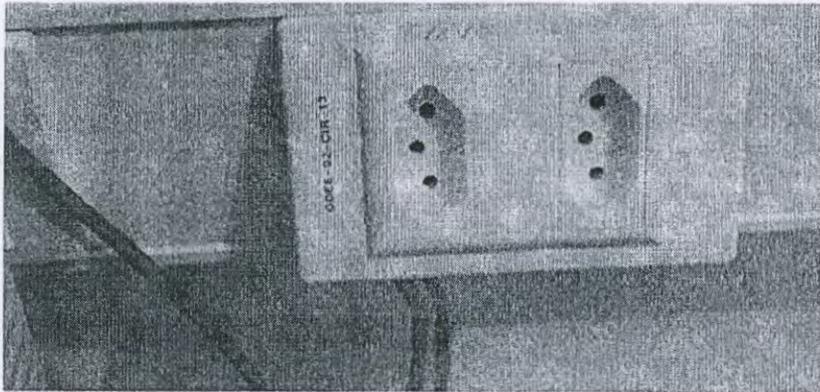
Sinop, 23 de fevereiro de 2015.


Fernando Ramon da Cruz
Dep. de Conectividade


Amarildo Gonçalo da Silva
Dep. de Conectividade


Mari Teresinha Nogueira
Gestora Geral


Creunil da Silva Tavares
Dep. De Suporte



001047

