

Instituto Federal do Ceará – Campus Maracanaú
Programa de Apoio à Pesquisa Aplicada
Laboratório de Pesquisas Aplicadas – Computação

Anderson de Castro Lima
Tales Matheus Alves Valente

Estudo de Reestruturação da Rede IFCE Maracanaú

Maracanaú

2018

Instituto Federal do Ceará – Campus Maracanaú
Programa de Apoio à Pesquisa Aplicada
Laboratório de Pesquisas Aplicadas – Computação

Anderson de Castro Lima
Tales Matheus Alves Valente

Estudo de viabilidade técnica e econômica para
reestruturação da rede do campus maracanaú
simplificada em três propostas de Custo Mínimo,
Intermediário e Elevado

Maracanaú

29 de Agosto de 2018

RESUMO

Dando seguimento ao nosso cronograma de atividades, fazemos agora um Estudo de **Viabilidade Técnica e Econômica para Reestruturação Geral da Rede de Dados e Conectividade do Campus Maracanaú**. Esta ação resume-se em 03 (três) possíveis propostas a serem entregues a direção com o intuito de se escolher a melhor entre elas, tendo como base a atual situação econômica da instituição. As Propostas são enumeradas da seguinte forma: 01 - Proposta de Custo Mínimo, 02 - Proposta de Custo Intermediário, 03 - Proposta de Custo Elevado.

Palavras-chave: Custo, Benefício, Propostas, Melhorias, Redes, Gargalos, Lentidão

1. INTRODUÇÃO

Baseando-se nos testes de uplink realizado em pesquisas anteriores, constatou-se que os **problema de conectividade** do campus maracanaú sejam causados exclusivamente por fatores internos. Acredita-se, que a causa dos atrasos e lentidões na rede sejam causados por um conjunto de fatores e componentes de rede¹ presentes na infraestrutura física e lógica deste campus, seja por comutadores (Switchs, Aps, Roteadores) obsoletos e/ou defeituosos, ou cabeamento desestruturado e/ou danificado que cobrem 90% da instituição. Tais dados podem ser contextados tomando como base o **Teste de Pontos de Rede**, que constatou, por exemplo, que apenas 1 ponto do Bloco Administrativo está funcionando perfeitamente enquanto que os demais apresentavam algum defeito².

Por estes motivos, fez-se necessário a instauração de uma pesquisa de viabilidade Técnica e Economica visando a Reestruturação da Rede do Campus, respeitando a atual situação economica que a instituição se encontra. Está pesquisa se sustenta em 3 pilares técnico-economicos.

São

eles:

- 01.** Reestruturação Paliativa ou simplesmente Reestruturação de Custo Mínimo.
- 02.** Reestruturação Recomenda ou simplesmente Reestruturação Custo Intermediário.
- 03.** Reestruturação Ideal ou simplesmente Reestruturação de Custo Elevado que solucionaria de vez todos os nossos problemas de conectividade e garantiria o pleno funcionamento da rede pelos próximos anos.

Este documento tem como objetivo detalhar cada uma das propostas para que a direção possa tomar ciencia da atual situação da rede do campus e escolher a opção que mais se encaixa na atual conjuntura economica do campus. No decorrer deste relatório apresentaremos mais detalhes sobre a hierarquia da rede, como o campus está dividido e atual situação de seus comutadores.

2. DESENVOLVIMENTO

Para que possamos entender melhor a atual situação do campus, fizemos o levantamento situacional de todos os comutadores de redes e de todos os pontos de acesso a rede da instituição. Os dados são alarmantes. O campus conta com a mixagem de 4 fabricantes de comutadores, HP, 3COM, CISCO e INTELBRAS. Como se não fosse o suficiente, existem vários aparelhos diferentes, de mesma marca, distribuídos de forma errônea na infraestrutura de rede do campus, cada um com tecnologia específica, e todos, sem exceção, considerados obsoletos e ultrapassados pelo fabricante. Ou seja, nenhum dos aparelhos possui mais suporte por serem considerados antigos ou no **fim da vida útil**.

Além dos dados preocupantes mencionados acima, 90% do campus possui falhas no cabeamento e o principal bloco, administrativo, é o que lidera com 99,9% dos pontos de acesso com algum defeito, segundo o relatório do Homologador de Rede Universal FLUKE.

Para tanto, apresentamos 03 propostas a serem avaliadas pela Direção do Campus para que possamos tomar as devidas providências a fim de solucionar os problemas de conectividade do Campus.

2.1. Reestruturação Paliativa ou Simplesmente Reestruturação de Custo Mínimo.

Esta ação consiste simplesmente em reorganizar a infraestrutura de rede do campus maracanaú a partir da redistribuição de comutadores de rede de acordo com a demanda. Desta forma redefiniríamos a rede de campus, recriaríamos as políticas de acesso a rede e reinstalaríamos os comutadores nos locais adequados. Embora tenhamos somente aparelhos obsoletos, alguns deles possuem um poder computacional maior do que o de outros. Estes aparelhos seriam alocados em locais de maior demanda para garantir uma maior fluidez da rede e diminuir possíveis lentidões.

2.2. Reestruturação Recomendada ou simplesmente Reestruturação Custo Intermediário.

Semelhante a primeira proposta, está por sua vez acrescentaria a aquisição de novos comutadores de rede para dar folga aos obsoletos de forma que se faz necessário a reestruturação, porém, colocaríamos os mais novos em linha de frente e utilizaríamos os demais para distribuição em camadas inferiores. Esta ação custaria, em média,

R\$300.000,00 em equipamentos e todo o custo de mão de obra seria coberto pelo próprio campus e seu corpo técnico.

2.3. Reestruturação Ideal

Esta ação é a definitiva. Consiste em reestruturar toda a Infraestrutura de Rede do Campus, mediante o contrato de empresas prestadores de serviço e aquisição de materiais de rede. Tal manobra custaria ao Instituto R\$1.500.000,00 e garantia o perpetuo funcionamento da rede, garantindo devida estabilidade ao campus.

3.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe a direção do Campus Maracanaú, tomar a decisão que mais se adeque as condições financeiras atuais. Precisamos garantir o pleno funcionamento da malha de rede do campus antes que esta se sucateie ainda mais e impossibilite serviços de origem acadêmica e/ou administrativa. A infraestrutura de rede precisa ser reorganizada para compartilhar o crescimento acelerado de nossa instituição.