



Palavras-chave: Gpon. Rede de dados. Rede óptica passiva. Fibra óptica

Introdução/Objetivo:

O objetivo do projeto foi substituir a rede de dados do COTIL (Colégio Técnico de Limeira), bastante antiga e obsoleta, por uma solução moderna, de alta velocidade, fácil gerenciamento, escalável e com baixo custo de implantação e expansão. Ao final, pleitear por meio da certificação a garantia estendida do projeto. O projeto definiu o edital, procedimentos básicos para instalação, configuração e start up de infraestrutura para rede Óptica Passiva de dados de Fibra Óptica - GPON, prevendo a instalação de infraestrutura, painéis de conexão e materiais necessários para o perfeito funcionamento da rede estruturada de Fibra Óptica Monomodo para voz e dados.

Metodologia:

Iniciamos ainda em 2018 um estudo de casos de sucesso com a tecnologia GPON dentro e fora da Unicamp. Na universidade havia a Inova com uma rede GPON em fase de implantação, a FCA (Faculdade de Ciências Aplicadas) com pequenos ambientes em fase de testes e a FOP (Faculdade de Odontologia de Piracicaba) com uma solução parcial na sala da Congregação. Fora da Unicamp, as várias empresas que realizamos orçamento não dispunham de casos para demonstração. O desafio foi grande para escrever o projeto, visto que a tecnologia ainda era pouco difundida, nos levando a buscar por detalhes de implementação em manuais técnicos. O edital foi elaborado pela equipe de Tecnologia de Informação e Comunicação do Cotil e aprovado pela Procuradoria Geral da Unicamp, seguindo para o Pregão.

Resultados:

Implementamos uma nova rede com tecnologia GPON, uma Rede de Fibra Óptica Passiva, baseada em fibras monomodo, com velocidade de conexão em escala de Gigabits. Toda instalação foi realizada com soluções Furukawa, o que permitiu ao COTIL obter a certificação para o sistema de conectividade e Garantia Estendida de 25 anos da Furukawa. A nova rede abrange toda a área administrativa, salas de aula e os laboratórios de ensino. Isso nos permitiu agilizar e aprimorar ainda mais os serviços oferecidos, para o bom desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e demandas administrativas no Cotil. Por ser uma rede passiva, houve uma redução de custos com infraestrutura. O divisor responsável por redistribuir a conexão entre o concentrador de rede e o receptor do usuário não é energizado, dispensando outras salas técnicas intermediárias, com equipamentos como nobreak, ar-condicionado, racks e switches. A tecnologia utilizada trouxe estabilidade e segurança às rotinas administrativas e acadêmicas, e permitiu também a migração da telefonia para a tecnologia VOIP. O projeto possibilitou à equipe técnica o gerenciamento centralizado de toda rede de dados, via Terminal de Linha Óptica, chamadas OLTs, trazendo agilidade e reduzindo a redundância nas configurações.

Conclusão:

A nova rede garante confiabilidade, disponibilidade, eficiência, escalabilidade, segurança e fácil integração. Possui garantia estendida de 25 anos, obtida apenas quando o projeto está totalmente de acordo com as normas vigentes ANSI/TIA – 568 e ISO 11.801, comprovando também a excelência na execução do projeto. Em geral, a nova rede com tecnologia GPON nos permitiu agilizar e aprimorar ainda mais os serviços oferecidos para o bom desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão e demandas administrativas no Cotil.

ONU - Unidade de Rede Óptica (mesa do usuário)



Rack Central com Terminais de Linha Óptica (OLT)



Referências: Sistemas de Cabeação Estruturada EIA/TIA 568 e ISOC/IEC 11801. Disponível em: <https://memoria.mrp.br/newsgen/9806/cab-estr.html>. Acesso em: 28/08/2022. Tecnologia GPON Furukawa. Disponível em: <https://www.furukawatam.com/pt-br/conexao-furukawa-detalhes/como-implementar-uma-rede-ftth>. Acesso em: 25/08/2022. PINHEIRO, J.M.S. Redes Ópticas de Acesso em Telecomunicações. Editora GEN LTC; 1ª edição, 2016.

Agradecimentos: Agradecemos a Procuradoria Geral da Unicamp, a Diretoria Geral da Administração e o Setor Financeiro do COTIL.