

Tecnologia utilizada no Projeto

Projeto criará Infraestrutura de Internet Banda Larga, através da instalação de Fibras ópticas nos postes de Energia Elétrica na região do foco do projeto, a fim de fornecer sinal de Internet a estas comunidades rurais.

A tecnologia usada é baseada em redes GPON, que é uma das mais utilizadas alternativas para acesso à banda larga, IPTV (TV via protocolo de internet), VoIP (Voice over Internet Protocol), transporte de redes existentes das operadoras e serviços agregados a telecomunicações.

Este modelo de rede tem como objetivo transportar informação através de uma rede totalmente ótica, ou seja, sem utilização de redes metálicas, micro-ondas e equipamentos eletrônicos para regeneração de sinal.

Além das vantagens anteriormente citadas o GPON tem uma característica adicional: atender mais de um cliente a partir de uma única fibra por meio da multiplexação por comprimento de onda óptica. Isso permite que, a partir de uma estrutura de fibra ótica disponível, seja possível atender um número de clientes até 128 vezes maior que uma rede óptica convencional ponto-a-ponto.

A utilização das redes FTTx (rede de acesso baseada em fibra que conecta uma grande quantidade de usuários finais) são umas das alternativas para suportar o tráfego de diversos serviços com maior largura de banda. Com esta tecnologia é possível atender diversos assinantes utilizando uma única fibra ótica, assim substituindo as redes metálicas que possuem velocidades baixas e distâncias menores. A ampliação destas redes realizada de forma desordenada pode comprometer seu rendimento e viabilidade.

O GPON, por outro lado, suporta TDM de forma nativa, tanto de baixa taxa (E1/T1) quanto de taxa mais elevada (STM-1/OC3), sem custo adicional, permitindo aos operadores de telecomunicações manterem o enorme legado TDM existente em suas redes.

Nas redes ópticas GPON, utiliza-se uma arquitetura de distribuição do tipo ponto-multiponto que não faz uso de elementos eletrônicos na planta externa, mas, ao contrário, é formada por divisores e acopladores passivos de maneira a distribuir uma banda de transmissão entre vários usuários. Seu alcance pode chegar até 20 km e pode distribuir tráfego a até 128 usuários com mesma infraestrutura.

Evoluções, para o GPON, já estão sendo estudadas e padronizadas para suportar maior distância e quantidade de usuários. Além da infraestrutura passiva externa, redes GPON também são formadas por terminais de linha ópticos (OLT – Optical Line Terminator), localizados na central do provedor de serviços, e por terminais de rede ópticos ONT (Optical Network Terminal) ou ONU (Optical Network Unit), localizados no ambiente do cliente, no primeiro caso, ou próximo dele, no segundo caso.