

RENASCER COLÉGIO E CURSO
PROJETO – ANO LETIVO 2018
1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

FELIPE LEGNAR

A FIBRA ÓTICA

PARNAMIRIM
2018

Sumário

| | |
|------------------------------|---|
| 1 INTRODUÇÃO | 3 |
| 2 DESENVOLVIMENTO | 4 |
| 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 5 |
| 4 REFERÊNCIAS | 6 |

1 INTRODUÇÃO

A Fibra óptica (ou ótica) é um filamento flexível e transparente fabricado a partir de Vidro ou Plástico extrudido e que é utilizado como condutor de elevado rendimento de Luz, imagens ou impulsos codificados. Têm diâmetro de alguns Micrometros, ligeiramente superior ao de um fio de cabelo humano. Por ser um material que não sofre interferências eletromagnéticas, a fibra ótica possui uma grande importância em sistemas de comunicação de dados.

Inicialmente as fibras óticas eram utilizadas como guias de transmissão de sinais óticos e operavam entre distâncias limitadas, pois apresentavam grande perda de luz na transmissão e alto calor que os Lasers produziam e tinham problemas com as emendas. Contudo, em meados dos anos 70, ocorreu um aprimoramento significativo das técnicas óticas utilizadas, e devido a isso, tornou-se possível a monitoração de grandezas e a troca de informações a longas distâncias. No Brasil a fibra óptica foi introduzida apenas em 1977, após grandes pesquisas, realizadas na sua maioria pela UNICAMP.

Há dois tipos de denominação recorrentes às fibras óticas, os quais possuem características e finalidades próprias. Um deles é a fibra óptica monomodo. Esta apresenta um caminho possível de propagação e é a mais utilizada em transmissão a longas distâncias (devido a baixas perdas de informação). Já a fibra multimodo permite a propagação da luz em diversos modos e é a mais utilizada em redes locais (LAN), devido ao seu custo moderado

2 DESENVOLVIMENTO

A fibra óptica é uma tecnologia associada com alta performance para conexões de Internet. Embora testes e pesquisas com técnicas até mesmo superiores já estejam em desenvolvimento, a fibra óptica ainda oferece o que há de mais avançado em termos de conectividade para o consumidor.

A grande vantagem que torna o uso de fibra óptica atraente para conexões é o fato de que essa tecnologia permite que os fios deem conta de um volume de dados muito maior. Cabos do tipo, com diâmetro na casa dos microns, podem transmitir 2,5 milhões de chamadas telefônicas. Um fio de cobre convencional precisaria ter um diâmetro de seis metros, e consumir uma quantidade absurda de energia, para transmitir esse mesmo volume de dados.

Além disso, imune a interferências, a fibra óptica permite que sinais de rede de Internet sejam distribuídos sem oscilação e falhas de sinal.

Diferenças entre os tipos de conexão

Redes com infraestrutura de fiação de cobre, como as conexões DSL comuns, oferecem velocidades de transferência entre os 768 Kb/s (kilobits por segundo) e 1.5 Mb/s (megabits por segundo), em média. Em condições ideais, redes desse tipo podem chegar a 7 Mb/s. Na fibra óptica, as velocidades médias ficam entre 50 e 100 Mb/s, com situações ideais de máximas entre 1 e 10 Gb/s.

A razão para essa grande diferença está no fato de que, ao transmitir pulsos de luz em vez de eletricidade pela fiação, a fibra óptica pode atingir frequências muito maiores do que os sinais elétricos de fios de cobre. Essa maior frequência, que você pode entender como “maior quantidade de pulsos de luz por unidade de tempo”, é o que explica a velocidade maior desse tipo de cabo. No entanto, as vantagens vão ainda além.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O assunto é interessante pois mesmo desconsiderando meu interesse pessoal sobre o assunto ele permanece sendo algo que a maioria dos alunos podem ter alguma familiaridade ou interesse, fazendo assim o trabalho ser não só um estudo acadêmico, sendo assim também uma pesquisa pessoal, que já fiz previamente

4 REFERÊNCIAS

https://pt.wikipedia.org/wiki/Fibra_%C3%B3pticaa

<https://www.techtudo.com.br/noticias/2017/11/como-funciona-a-internet-por-fibra-optica.ghml>