



E não OU: o caso para PON 25G e 50G

por Ana Pesovic
1º de junho de 2022

A beleza da banda larga de fibra está no seu potencial para suportar uma enorme largura de banda. Cada nova geração de tecnologia de fibra libera mais desse potencial. Com os recentes avanços para PON 25G e PON 50G, tem havido debate sobre qual fornece o melhor caminho além de 10G. Mas essa discussão é discutível: não é 25G ou 50G, mas 25G e 50G.

Sempre houve vários flavors da tecnologia PON, e todos eles foram implantados com sucesso: Epon, GPON, XGS-PON, TWDM... Os operadores fazem uma escolha de tecnologia por várias razões: custo, foco no serviço, concorrência, prioridades de negócios, tempo ou geralmente uma combinação. Não há dois mercados iguais, não há duas operadoras iguais e, portanto, não há uma tecnologia de fibra única para todos.

O mesmo vale para 25G e 50G. Os planos de comprimento de onda escolhidos pelos órgãos de padronização permitem que eles coexistam na mesma fibra, o que significa que não há bloqueio de tecnologia. Trata-se de escolhas individuais guiadas por economia e estratégia.

Ao escolher a tecnologia certa, os operadores estão analisando três fatores definidores. Ou seja, deve haver uma necessidade comercial, a tecnologia deve ser oportuna e a abordagem PON deve ter o custo certo.

Necessidade da empresa

A banda larga de fibra está ampliando seu uso para além do segmento residencial, trazendo novos fluxos de receita sobre as redes de fibra. As novas aplicações para IND 4.0 contam com conectividade de alta velocidade para auxiliar o processamento em tempo real de big data na nuvem, melhor tomada de decisão, automação, etc. Para as empresas, 10 Gb/s é o padrão ouro e PON 25G e 50G podem fornecer essa capacidade e muito mais, permitindo uma solução muito mais econômica e ecológica do que a conectividade ponto a ponto dedicada.

Outra necessidade de curto prazo para ir além de 10 Gb/s é o transporte móvel 5G. À medida que o 5G avança para as implantações mmWave mais rápidas, ele precisará de novos locais de celular e recursos de transporte adicionais para esses locais. O adensamento 5G ocorrerá primeiro em áreas urbanas onde as redes FTTH já existem. As operadoras podem aproveitar essas redes de fibra para um transporte móvel eficiente, obtendo benefícios operacionais e de custo. Mas a densidade de células 5G nessas áreas, o maior número de dispositivos conectados e a maior taxa de transferência por célula também exigirão mais do que a XGS-PON pode fornecer, o que justifica a PON de 25G e 50G.

Os consumidores também precisarão de mais capacidade à medida que os aplicativos aumentarem seus requisitos de largura de banda. Claro, a XGS-PON nos servirá bem por muitos anos, então o momento de uma mudança para uma nova tecnologia dependerá, em grande parte, primeiro da posição competitiva a que um operador aspira. Estar no front-end da reivindicação de largura de banda favorecerá a implantação de 25G; estar mais tarde no jogo permite que os operadores esperem por soluções de 50G.



Tempo de tecnologia

A diferença fundamental entre a PON 25G e 50G é o tempo. A PON 25G **já está madura e disponível**, tornando-se a única tecnologia PON que pode fornecer banda larga >10 Gb/s. Também pode ser adicionado ao lado de GPON e XGS-PON nos mesmos ativos de fibra. A Academia Chinesa de Tecnologia da Informação e Comunicação (CAICT) não espera ver implantações significativas da PON 50G antes de 2029. Isso impulsionará a maturidade da solução desde o protótipo até os volumes necessários para reduzir os custos.

Custo da tecnologia

O custo é crucial para implantar a banda larga em grande escala, e a PON 25G tem uma vantagem inicial, pois aproveita tecnologias e componentes ópticos do mundo dos data centers. O negócio de data center está crescendo, é claro, e a PON 25G se beneficiou do ecossistema maduro e dos enormes volumes que alcançam eficiência de custos. Além disso, o 25G é muito fácil de introduzir no hardware implantado para GPON e XGS-PON hoje, e pode ser gerenciado da mesma maneira.

50G tem algum trabalho a fazer para recuperar o atraso. 50G é a primeira geração de tecnologia PON a precisar de amplificação óptica e processamento de sinal digital (DSP), o que aumenta o custo. Para reduzir o custo, o DSP será implementado no SOC (sistema em chip), e estes só alcançarão eficiência de custos com volumes até o final da década.

Todo operador deve avaliar se pode se dar ao luxo de esperar pela PON 50G ou fazer o salto para PON 25G para abordar oportunidades imediatas. É importante ter diferentes tecnologias da PON porque elas ajudam as operadoras a competir por meio de imperativos comerciais, comerciais, técnicos e operacionais exclusivos. Em um mercado de US\$ 10 bilhões com centenas de provedores de banda larga diferentes, há uma necessidade de vários caminhos de evolução.

É por isso que a PON 25G e 50G serão bem-sucedidas. A diferença é: 25G é agora, 50G é o futuro.

Você pode aprender mais sobre ambas as tecnologias em nosso informativo, **O Futuro da PON**.

Sobre a Nokia

Na Nokia, criamos tecnologia que ajuda o mundo a agir em conjunto.

Como líder em inovação tecnológica B2B, somos pioneiros em redes que sentem, pensam e agem, alavancando nosso trabalho em redes móveis, fixas e em nuvem. Além disso, criamos valor com propriedade intelectual e pesquisas de longo prazo, lideradas pelo premiado Nokia Bell Labs.

Prestadores de serviços, empresas e parceiros em todo o mundo confiam na Nokia para fornecer redes seguras, confiáveis e sustentáveis hoje - e trabalham conosco para criar os serviços e aplicativos digitais do futuro.

Nokia é uma marca registrada da Nokia Corporation. Outros nomes de produtos e empresas aqui mencionados podem ser marcas comerciais ou nomes comerciais de seus respectivos proprietários.