

Conexão ADSL/VDSL

Redes de Computadores

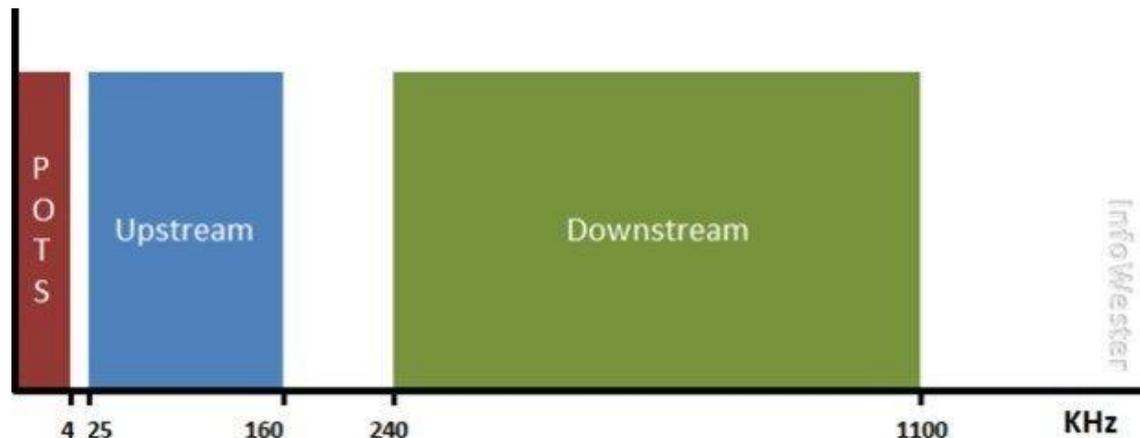
O que é DSL?

- **Digital Subscriber Line** é uma família de tecnologias que fornecem um meio de transmissão aproveitando a própria rede de telefonia que chega na maioria das residências.
- Principais Tipos:
 - ADSL
 - SDSL
 - HDSL
 - UDSL



ADSL e VDSL

- *Asymmetric DSL* possui taxas de download superiores ao Upload e uma taxa fixa para voz, daí o nome assimétrico;
- *Very-high-bit-rate DSL* possui características semelhantes à ADSL, sendo que pode atingir velocidades de transmissão maiores



Meio Físico

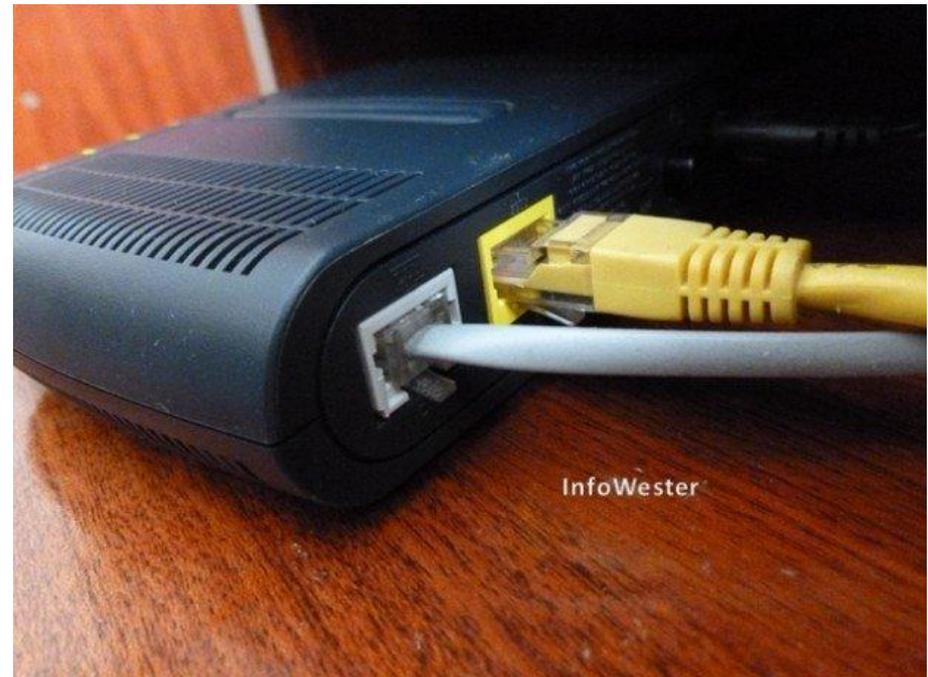
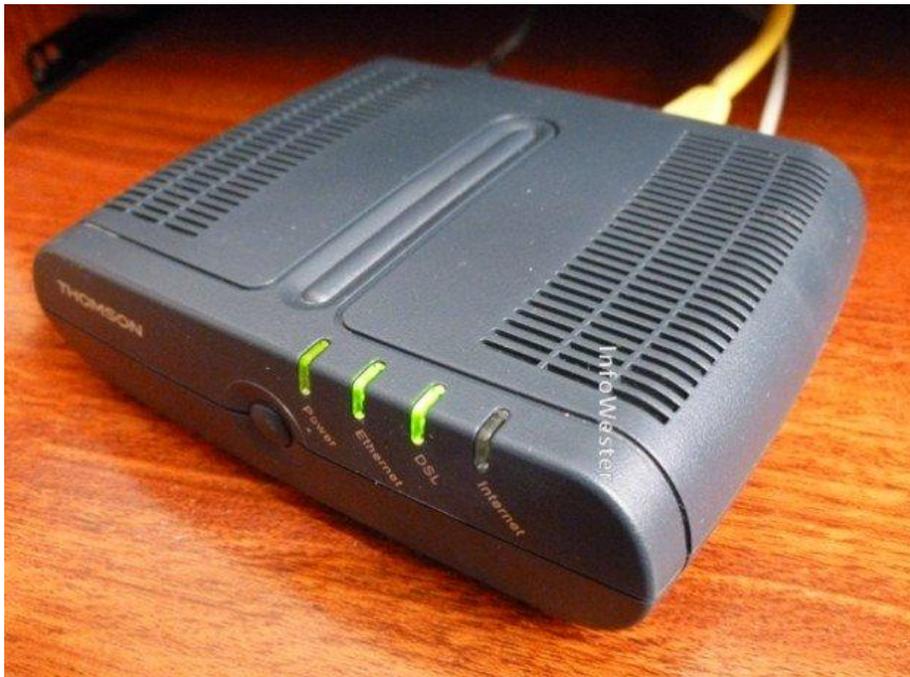
Em um acesso à internet via ADSL, a linha telefônica é, na verdade, apenas um meio de comunicação formado por um par de fios metálicos. A conexão em si acaba ocorrendo graças aos equipamentos utilizados tanto do lado do cliente (que solicita a conexão), quanto do lado do provedor (que estabelece a conexão).

No lado do cliente, um aparelho popularmente conhecido como modem ADSL é conectado aos fios de uma linha telefônica existente. Esta conexão, por sua vez, não raramente é intermediada por um micro filtro de nome splitter, que tem a função de criar um canal para a ligação com o modem e outro canal para a comunicação com o aparelho telefônico.

Na ponta oposta da conexão está uma central telefônica (ou equivalente). Nela, o sinal de cada linha telefônica é "separado" com a ajuda de splitters, de forma que o que é voz seja enviado a uma rede telefônica normal que trata deste tipo de comunicação e o que são dados sigam para um equipamento denominado DSLAM.

Meio Físico - Modem ADSL

Com denominação técnica ATU-R ou Unidade Terminal ADSL Remota, e onde os fios da linha telefônica e conectado, algumas vezes essa conexão e conectada antes por um Splitter, que tem a função de criar um canal para a ligação com o modem e outro canal para a comunicação com o aparelho telefônico.



Meio Físico - Splitter

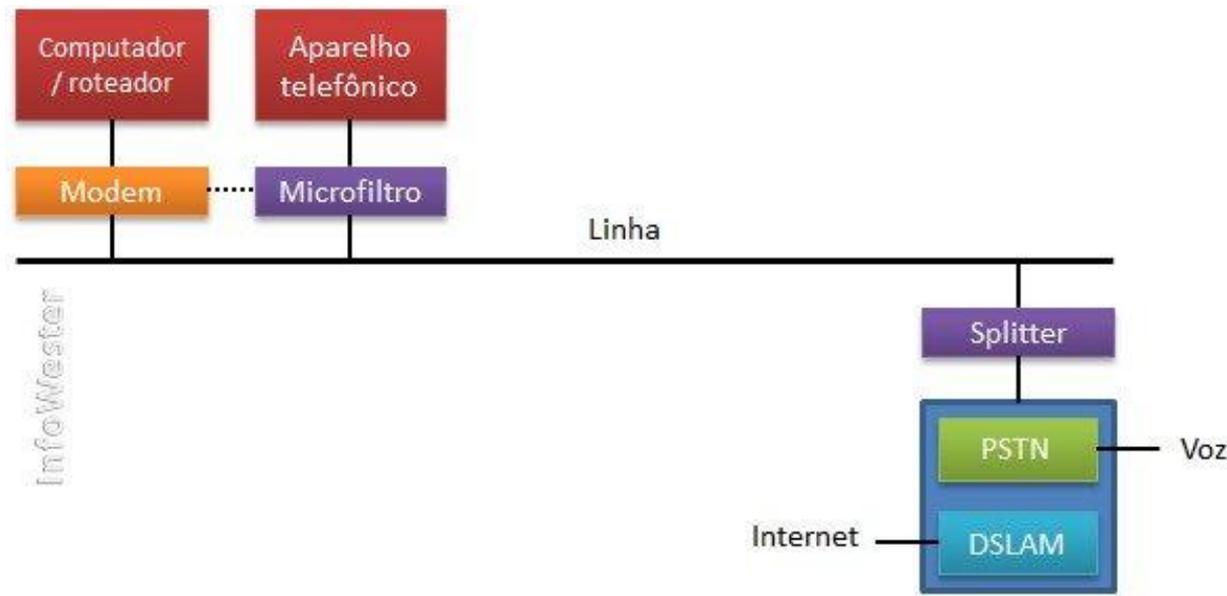
Também é comum o uso de um microfiltro splitter mais simples apenas na conexão entre a linha e o aparelho telefônico, com o modem conectado de maneira direta à rede telefônica. Em todos os casos, a ideia é a de evitar interferências nos e entre os canais de voz e dados, podendo também oferecer proteção contra descargas atmosféricas.



Meio Físico - DSLAM

o DSLAM faz o papel de ATU-C, algo como Unidade Terminal ADSL Central, cabe a este equipamento concentrar os sinais digitais de várias linhas telefônicas como se estas fossem uma só para conectá-las a um link de acesso à internet.

É importante frisar que o DSLAM não divide a velocidade do acesso entre as linhas. Por outro lado, cada DSLAM possui um limite para o número de conexões, sendo necessário aumentar a infraestrutura da rede para ampliar o número de usuários.



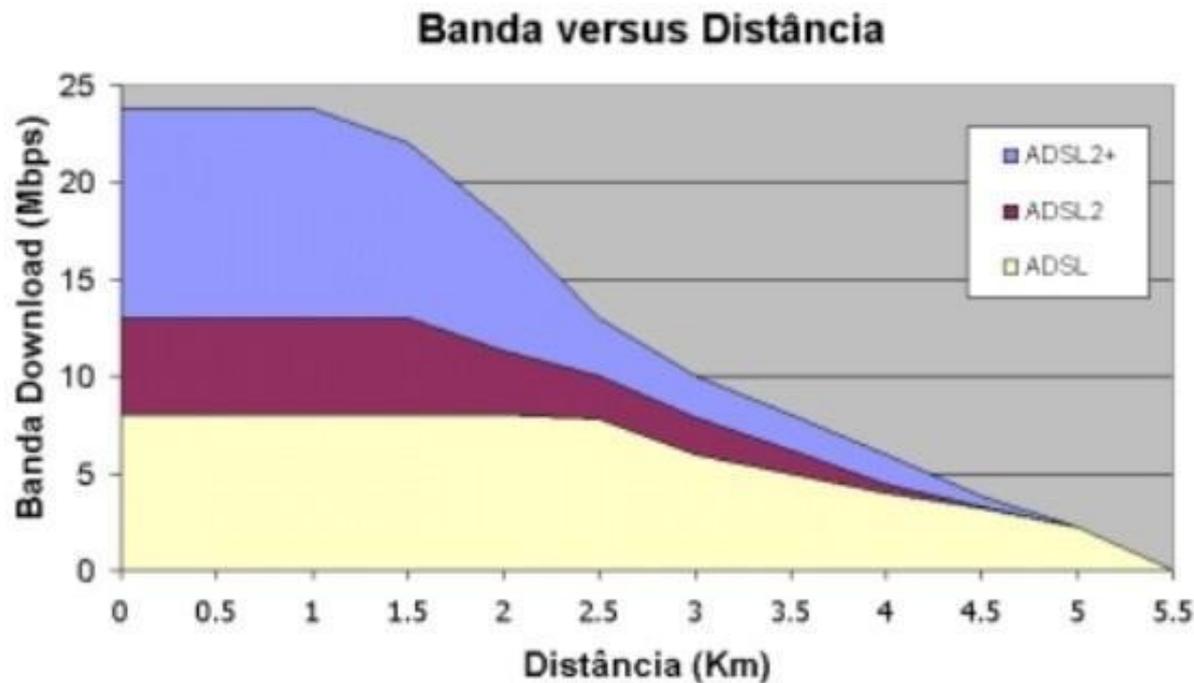
Velocidade

A tabela a seguir ilustra a velocidade mínima e máxima de transmissão que ambos tipos de rede podem alcançar. Sendo que taxas mais altas podem ser alcançada apenas com cabo par trançado de até 330m.

REDE/CONEXÃO	Downstream	Upstream
ADSL	64Kbit/s - 9Mbit/s	64Kbit/s - 1Mbit/s
VDSL	13Mbit/s - 52Mbit/s	1,3Mbit/s - 2,3Mbit/s

Limitações

A conexão ADSL só é viável em uma área de até 5km em relação a central telefônica, quanto maior for a distância entre os pontos menor será a velocidade que o usuário pode ter, além de instabilidades ocasionadas por interferência.



Vantagens

- Velocidade é maior que um modem comum;
- Não requer um novo tipo de fiação;
- Permite o uso simultâneo de internet e Telefone;
- Assimetria nas taxas de transmissão.

Desvantagens

- Velocidade depende da distância da estação do provedor
- Não está disponível em qualquer lugar;
- Baixa taxa de upload se comparada com outros tipos de conexão.

Menção Honrosa

A conexão ADSL já recebeu duas variações, sendo que a mais atual ADSL2+ já consegue alcançar taxas de download superior a 20Mbit/s, entretanto mantém apenas 1Mbit/s como upload máximo.

ADSL no Brasil

Entre as empresas que fornecem conexão ADSL no Brasil, podemos citar:

- Oi Velox (Oi)
- Speedy (Vivo)
- Turbonet Power & Mega MAXX (GVT)
- NetSuper (CTBC)
- SuperVIA (Sercomtel)
- Mundivox (Mundivox Communications)