

# HFC

## Hybrid Fiber-Coaxial

Luan Frota

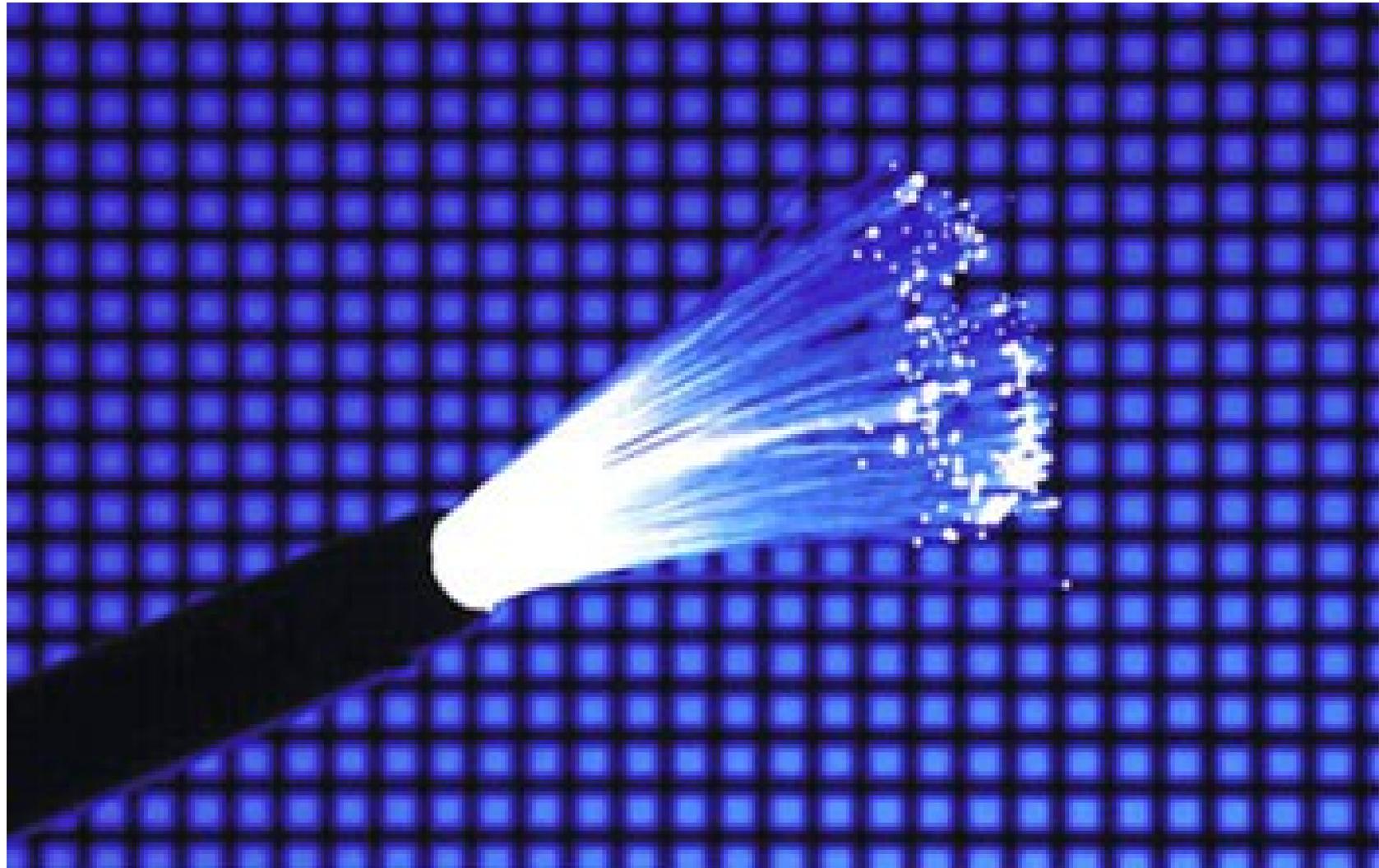
# O que é HFC?

- HFC é a sigla para Hybrid Fiber-Coaxial.
- Consiste em uma ligação híbrida utilizando fibra ótica e cabo metálico coaxial.
- A ligação entre a central e os pontos de distribuição é feita com fibra ótica.
- O ponto de distribuição se liga às residências por meio de cabos coaxiais metálicos.
- Cada ponto de distribuição serve, em média, 500 residências.

# Em que é usado

- O HFC é utilizado na distribuição de TV a cabo e internet banda larga.
- Redes que utilizavam puramente cabos coaxiais foram hibridizadas substituindo parte da ligação por fibra ótica.

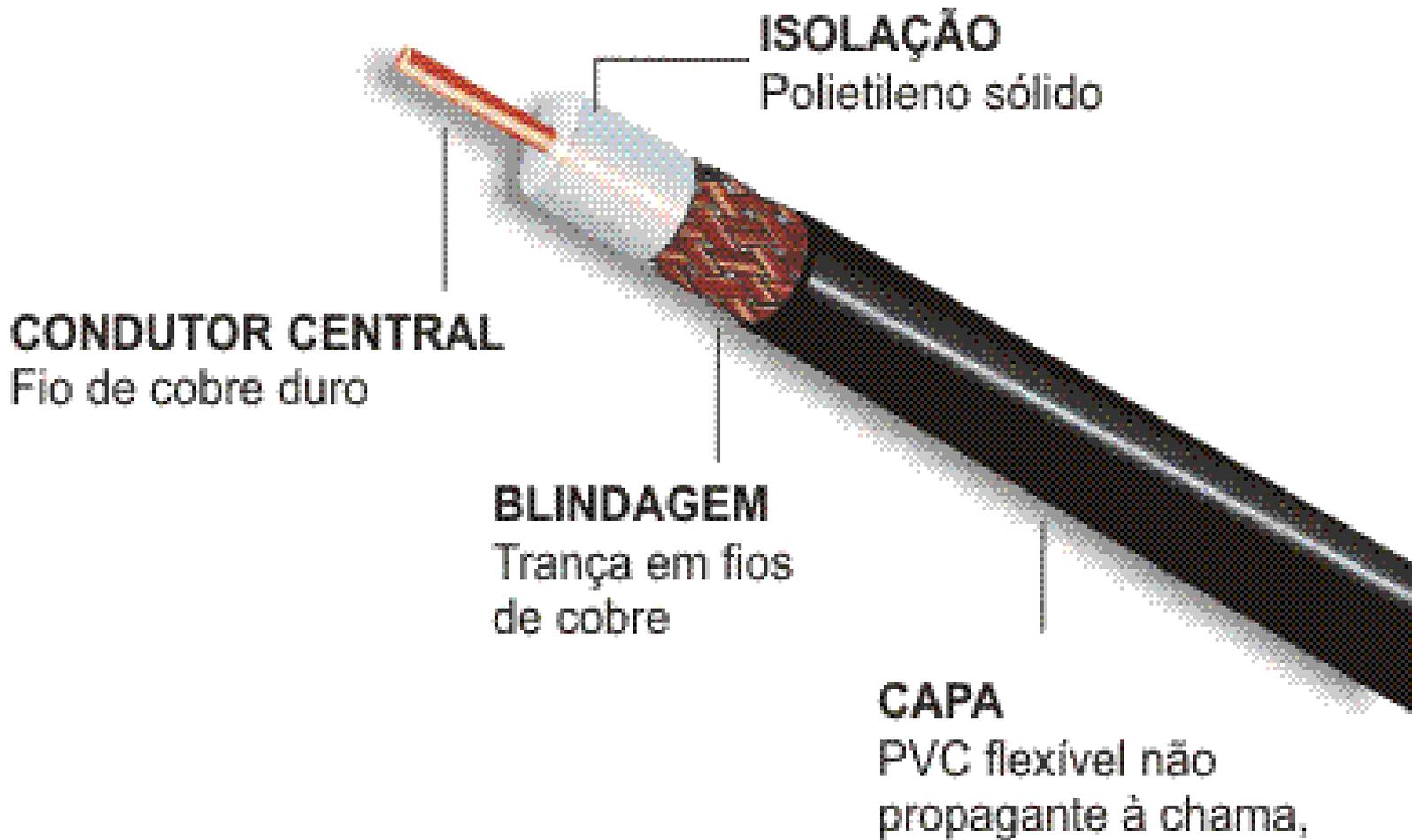
# Fibra Ótica



# Fibra Ótica

- Consiste de um material que proporciona reflexão total, possibilitando um sinal de luz guiado
- O sinal é praticamente imune a perdas ou interferência.
- Ainda pouco utilizado por razões financeiras.

# Cabo Coaxial



# Cabo Coaxial

- Núcleo: fio de cobre que transmite o sinal elétrico.
- Blindagem: malha de cobre que protege eletricamente o sinal do fio interno.
- Isolante: impede que as cargas da blindagem se misturem com o sinal a ser transmitido
- Capa: protege do contato com a carga elétrica da blindagem.

# Velocidades

- A velocidade alcançada no ponto de distribuição pode chegar à ordem de Gbps.
- A velocidade fornecida à residência é muito inferior, visto que é dividida entre todas as residências atendidas por um mesmo ponto

# Limitações

- Em relação à rede de cabos coaxiais, apresenta menor custo de manutenção e maiores velocidades, porém maior custo de instalação devido ao trecho em fibra ótica.
- Cabos coaxiais apresentam grandes perdas para longas distâncias, limitando o alcance do fornecimento.
- Sinal se divide para todas as residências atendidas por um mesmo ponto, causando instabilidade e oscilação da velocidade contratada.

# Limitações

- Em relação às tecnologias xDSL, necessita de instalação própria (em casos onde não haja instalação prévia de cabos coaxiais), enquanto xDSL utiliza a instalação telefônica.
- Diferente das tecnologias xDSL, não apresenta fornecimento simétrico.
- Possui preço semelhante à ADSL, principal concorrente, em velocidades de 30Mbps ou inferior, porém seu preço cresce mais rapidamente para velocidades mais altas.

# HFC no Brasil

- Fornecimento pela NET Virtua (Brasil) e Multiplay (Fortaleza).
- Maior velocidade de download comercial disponível atualmente, de 500Mbps, ao preço de aproximadamente R\$:1020,00 mensais (NET).

# Fontes

- <http://www.lightwaveonline.com/articles/print/volume-30/issue-6/features/2014-annual-technology-forecast.html>
- <http://www.lightwaveonline.com/topics/hybrid-fiber-coax.htm>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Hybrid\\_fibre-coaxial](http://en.wikipedia.org/wiki/Hybrid_fibre-coaxial)
- <http://services.eng.uts.edu.au/~kumbes/ra/Access-Networks/hfc/cnethfc.htm>

Acessados entre 15/08/2014 e 17/08/2014.