

Rezembrim de Paula Soares

20162014050001

Curso Tecnológico em Redes de Computadores

# Redes sem fio: WiMAX



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Rio Grande  
do Norte

---

Campus  
Natal - Central

# Redes sem fio: WiMAX

- ▶ Introdução;
- ▶ Fórum;
- ▶ Usos;
- ▶ Tecnologia;
- ▶ Vantagens e limitações;
- ▶ WiMAX vs Wi-Fi.

# WiMAX: Introdução

- ▶ Worldwide Interoperability for Microwave Access;
- ▶ Implementação baseada nos padrões da IEEE 802.16;
- ▶ Provê controle de camada física e controle de acesso ao meio;
- ▶ Candidata a ser o padrão de redes 4G;
- ▶ Taxas de transmissão entre 30/40mbps, indo até 1gbps;
- ▶ Nome criado pelo fórum, de mesmo nome.



**WiMAX**  
FORUM®

**WiMAX Forum**

- ▶ Junho, 2001;
- ▶ WiMAX Forum Certified™ Program;
- ▶ Harmonização de padrões;
- ▶ Interoperabilidade entre aplicações.

## Conselho diretor

- ▶ LEONARDO, Samsung, Sequans, Siemens, TELRAD, UQ Comm, YTL;

## Membros notáveis

- ▶ NASA, FAA, DFS, EuroControl, GALANS, NTT, Symantec, United Airlines, CASA Australian.

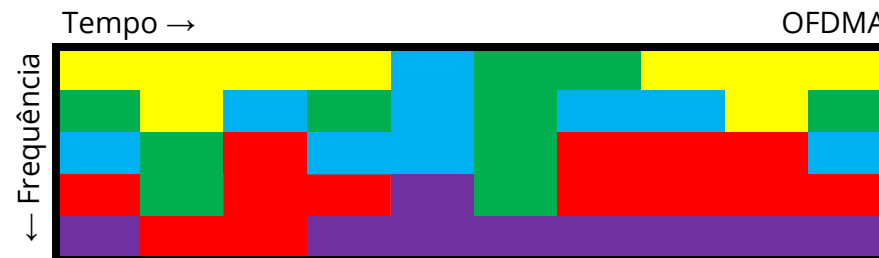
# WiMAX: Usos

- ▶ Ofertas *Triple-Play*;
- ▶ Acesso *last-mile*;
- ▶ Wireless backhaul;
- ▶ Acesso internet;
- ▶ Redes celular;
- ▶ LRACOMS.

# WiMAX: Tecnologia

- ▶ Camada física (PHY);
- ▶ Controle de Acesso ao Meio (MAC);
- ▶ Perfis licenciáveis em 2.3, 2.5 e 3.5GHz;
- ▶ Faixa de uso entre 2GHz e 66GHz;
- ▶ (s)OFDMA;
- ▶ Orientação à conexão;
- ▶ QoS.

# WiMAX: Tecnologia (s)OFDMA





# WiMAX: Tecnologia QoS

- ▶ Unsolicited Granted Service;
- ▶ Extended Real Time Polling Service;
- ▶ Real Time Polling Service;
- ▶ Non-Real Time Polling Service;
- ▶ Best Effort.

# WiMAX: Vantagens e Limitações

- ▶ Eficiência espectral;
- ▶ Longo alcance;
- ▶ Garantia de velocidade à distância;
- ▶ Taxa de erros cresce muito acima de 50km;
- ▶ QoS garante velocidade mínima.

# WiMAX: Comparações com Wi-Fi

- ▶ Alcance;
- ▶ Faixas de frequência;
- ▶ Popularidade;
- ▶ QoS;
- ▶ Acesso local.

# WiMAX: Referências

- ▶ <http://ieeexplore.ieee.org/browse/standards/get-program/page/series?id=68>
- ▶ <https://computer.howstuffworks.com/wimax.htm>
- ▶ <https://www.techpluto.com/wimax-in-detail/>
- ▶ [https://en.wikipedia.org/wiki/IEEE\\_802.16](https://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.16)
- ▶ <https://en.wikipedia.org/wiki/WiMAX>
- ▶ <https://en.wikipedia.org/wiki/WiBro>
  - ▶ Todos acessados entre 6 e 10/12/2017

# Redes sem fio: WiMAX

- ▶ That's all, folks!