



Redes Wireless

26/1/07

Rui Santos

Índice

- Introdução
- Classificação das redes sem fios
- Padrões Wi-Fi
- Equipamento necessário
- Segurança
- Links

Introdução

http://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_sem_fios

Rede sem fios (rede *wireless*)

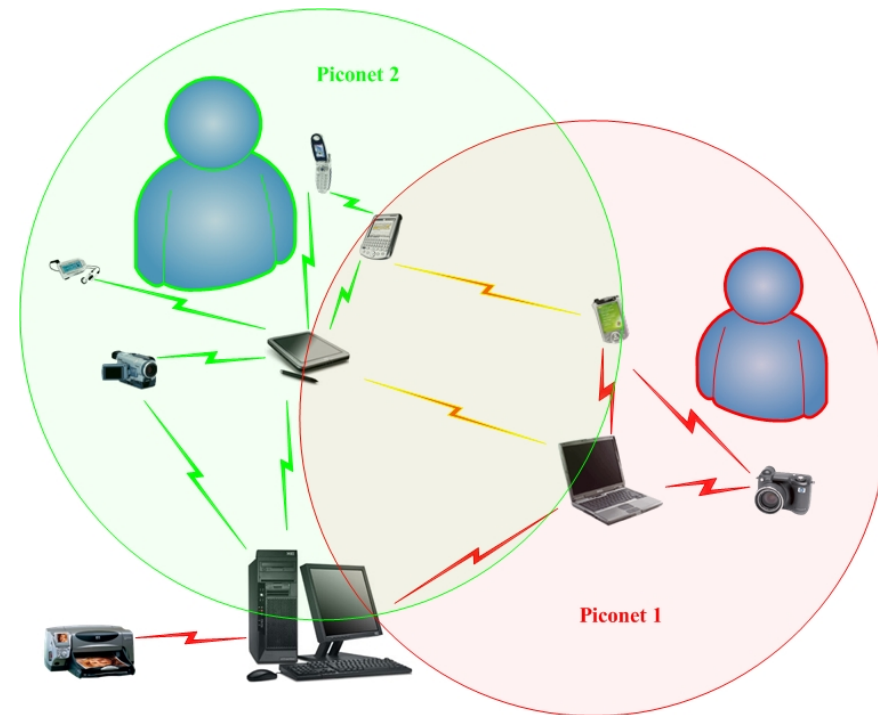
- refere-se a um **agrupamento de computadores** (e outros dispositivos) em **rede**, interligados **sem o uso de cabos**

Classificação das redes sem fios

http://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_de_%C3%A1rea_pessoal

- **Personal Area Network(WPAN) ou Rede de Área Pessoal**

é uma rede de **computadores pessoais**, formadas por nós (dispositivos conectados à rede) muito próximos ao usuário (**geralmente em metros**).

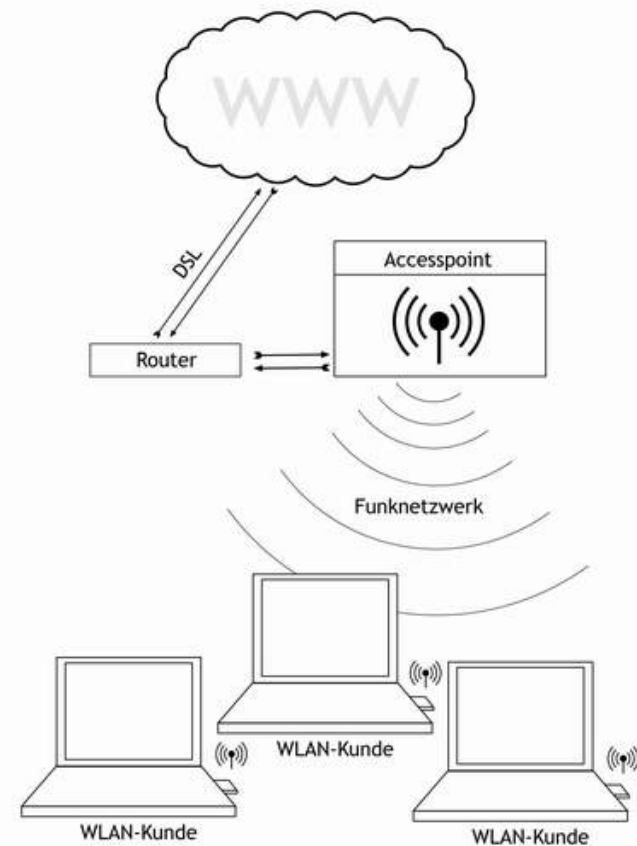


Classificação das redes sem fios

<http://pt.wikipedia.org/wiki/WLAN>

- **Wireless LAN ou WLAN (Wireless Local Area Network)**

é uma **rede local** que usa **ondas de rádio** para fazer uma **conexão Internet**.



Classificação das redes sem fios

http://pt.wikipedia.org/wiki/Rede_de_%C3%A1rea_metropolitana

- **Wireless Metropolitan Area Network (WMAN) ou Rede de Área Metropolitana**

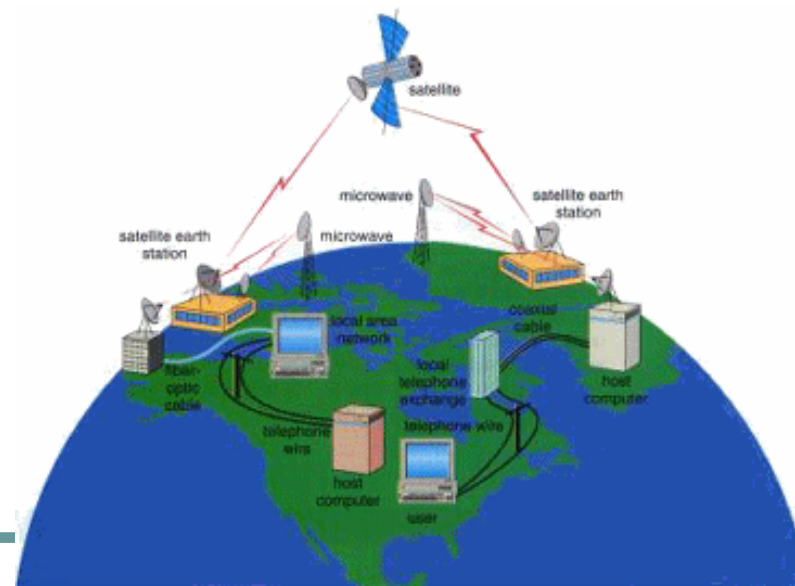
é uma rede de comunicação que abrange uma cidade



Classificação das redes sem fios

<http://pt.wikipedia.org/wiki/WAN>

- **Wireless Wide Area Network (WWAN), Rede de área alargada ou Rede de longa distância, também conhecida como Rede geograficamente distribuída,**



Padrões Wi-Fi

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>

Os principais padrões na família **IEEE 802.11x** são:

- **IEEE 802.11 a**: Padrão wi-fi para frequência **5Ghz** com capacidade teórica de **24Mbps**.
- **IEEE 802.11 b**: Padrão wi-fi para frequência **2,4 Ghz** com capacidade teórica de **11Mbps**.
- **IEEE 802.11 g**: Padrão wi-fi para frequência **2,4 Ghz** com capacidade teórica de **54Mbps**.

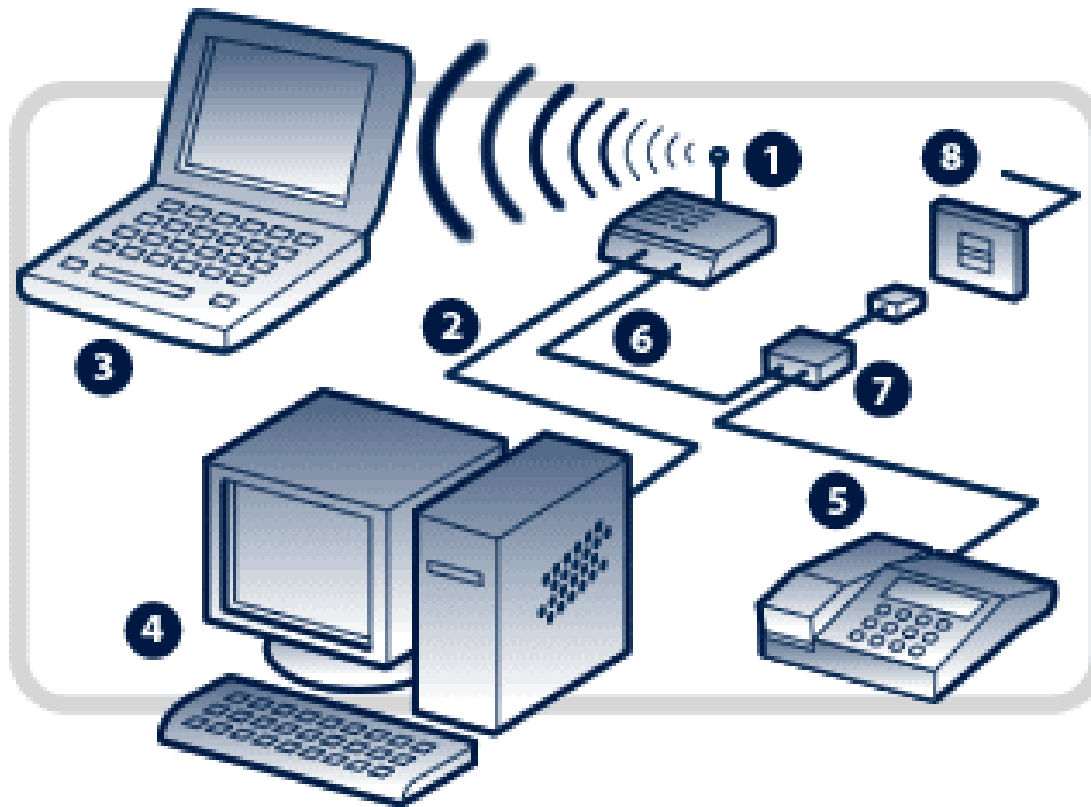
Equipamento necessário

- Ligação a internet (netvisão,sapo,clix)
- router wireless
- Placa wireless (a/b/g)



Segurança

- Tipo de rede (**WLAN**)



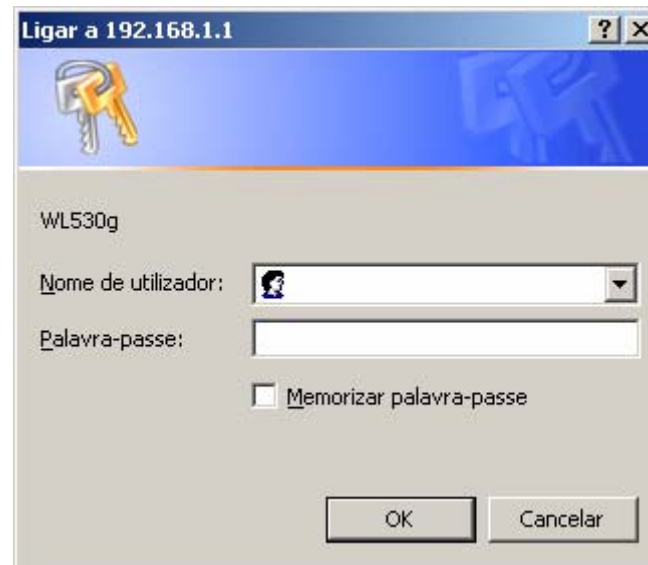
Segurança

Como podemos melhorar a segurança do router wireless?

- Mudar password do administrador
- Encriptação
- Ocultar o **S**ervice **S**et **I**Dentifier (SSID)
- Bloquear o endereço *Media Access Control* (MAC)
- Endereço IP estáticos

Segurança – Mudar password do administrador

- Entrada para o router wireless



Segurança – Encriptação

Tipos de encriptação existe:

- **Wired Equivalent Privacy (WEP)**
- **Wi-Fi Protected Access (WPA)**

<http://pt.wikipedia.org/wiki/WPA>

Segurança – Encriptação - WEP

<http://pt.wikipedia.org/wiki/WEP>

WEP foi introduzido na tentativa de dar segurança na **autenticação, protecção e confiabilidade** na comunicação **entre** os dispositivos wireless.

Porém é **inseguro devido a sua arquitetura.**

Tipos:

- WEP64 (40 bits reais)
- WEP128 (104 bits reais)
- WEP256

Segurança – Encriptação - WPA

<http://pt.wikipedia.org/wiki/WPA>

combatendo algumas das vulnerabilidades do WEP.

Vantagens:

- Melhorar a encriptação em relação ao WEP

Segurança – Encriptação

Usarmos na nossa **rede Wireless encriptação** vamos **perder alcance**.

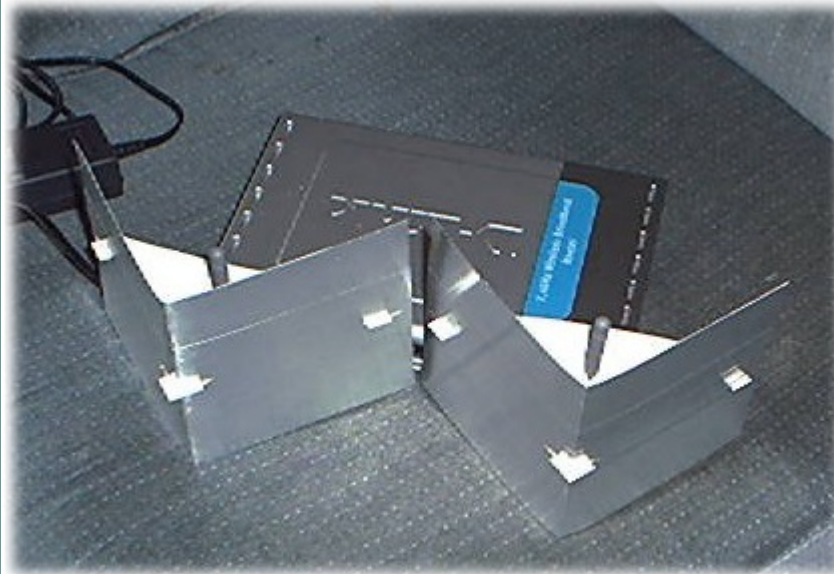
Para resolver este problema temos várias opções:

- Compra de antenas
- Reflector caseiro
- Antenas caseiras

Segurança – Reflector caseiro

<http://www.freeantennas.com/projects/Ez-10/>

http://www.wikify.net/index.php/Reflector_caseiro



Segurança - Ocultar o Service Set Identifier (SSID)

http://wireless.com.pt/docs/wiki/index.php/Guia_Protec%C3%A7%C3%A3o_de_Rede_Wireless

- SSID Service Set Identifier: isto basicamente é o que identifica a nossa rede wireless,
- O **primeiro passo** é alterar o **nome de fabrica** que o nosso **router** tem a nível do seu SSID, coloquem algo que seja fácil de lembrar
- **mais importante, desactivar o Broadcast:** desactivando isto, só as pessoas que saibam o nome da rede a podem identificar.

Segurança - Bloquear o endereço(MAC)

http://pt.wikipedia.org/wiki/Endere%C3%A7o_MAC

- é o endereço físico da estação, ou melhor, da interface de rede. É um endereço de 48 bits, representado em hexadecimal.



Segurança - Endereço IP estáticos

http://pt.wikipedia.org/wiki/Endere%C3%A7o_IP

- **endereço IP**, de forma genérica, pode ser considerado como um **conjunto de números** que representa o *local* de um **determinado equipamento** (normalmente computadores) em uma **rede privada ou pública**.

Segurança - Endereço IP estáticos

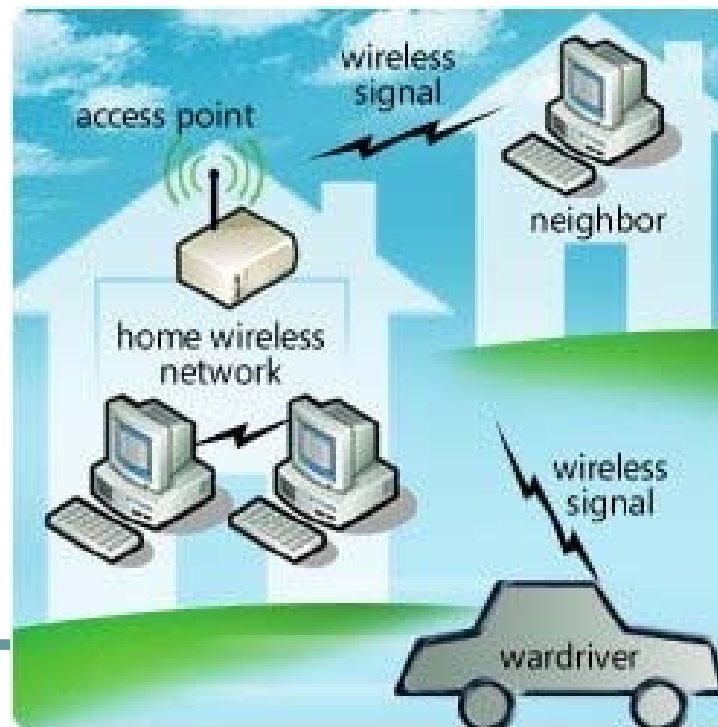
http://pt.wikipedia.org/wiki/Endere%C3%A7o_IP

Classe	Faixa de endereços de IP	Notação CIDR	Número de Redes	Número de IPs	IPs por rede
Classe A	10.0.0.0 – 10.255.255.255	10.0.0.0/8	1	16.777.215	16.777.216
classe B	172.16.0.0 – 172.31.255.255	172.16.0.0/12	16	1.048.576	65 536
Classe C	192.168.0.0 – 192.168.255.255	192.168.0.0/16	256	65.535	256

Segurança – Wardriving

<http://www.factosonline.com/dawg/wardriving/>

- significa andar pelas ruas com um computador sem fio ou com outro dispositivo ativado por rádio e tentar localizar, identificar e invadir redes sem fio.



Questões

Questões

Links úteis

- <http://www.rotaract-cb.org/>
- http://biblio.natura.di.uminho.pt/index.php/Feito_%C3%A0_m%C3%A3o ->
Antenas e adaptações feitas por utilizadores do Wikify