

Redes pessoais: perspectiva de gestão de espectro

4.º Congresso do Comité Português da URSI

João Duque – ANACOM

ÍNDICE

1. A ANACOM

- QNAF

2. Redes móveis pessoais

- Bluetooth; UWB; MGWS; Zig-Bee; RFID

3. Necessidades de espectro

4. Desafios na gestão do espectro

1. A ANACOM

- QNAF (1)

- Anexo 1: Tabela de Atribuição de Frequências:

- discrimina para cada faixa de frequências (entre os 9 kHz e 275 GHz) os serviços de radiocomunicações de acordo com as atribuições do RR da UIT-R aplicáveis a Portugal, com indicação dos serviços e sistemas utilizados e planeados;

- Anexo 2: Utilizações:

- as faixas de frequências e o número de canais utilizados para funcionamento das redes e serviços de comunicações electrónicas acessíveis ao público;

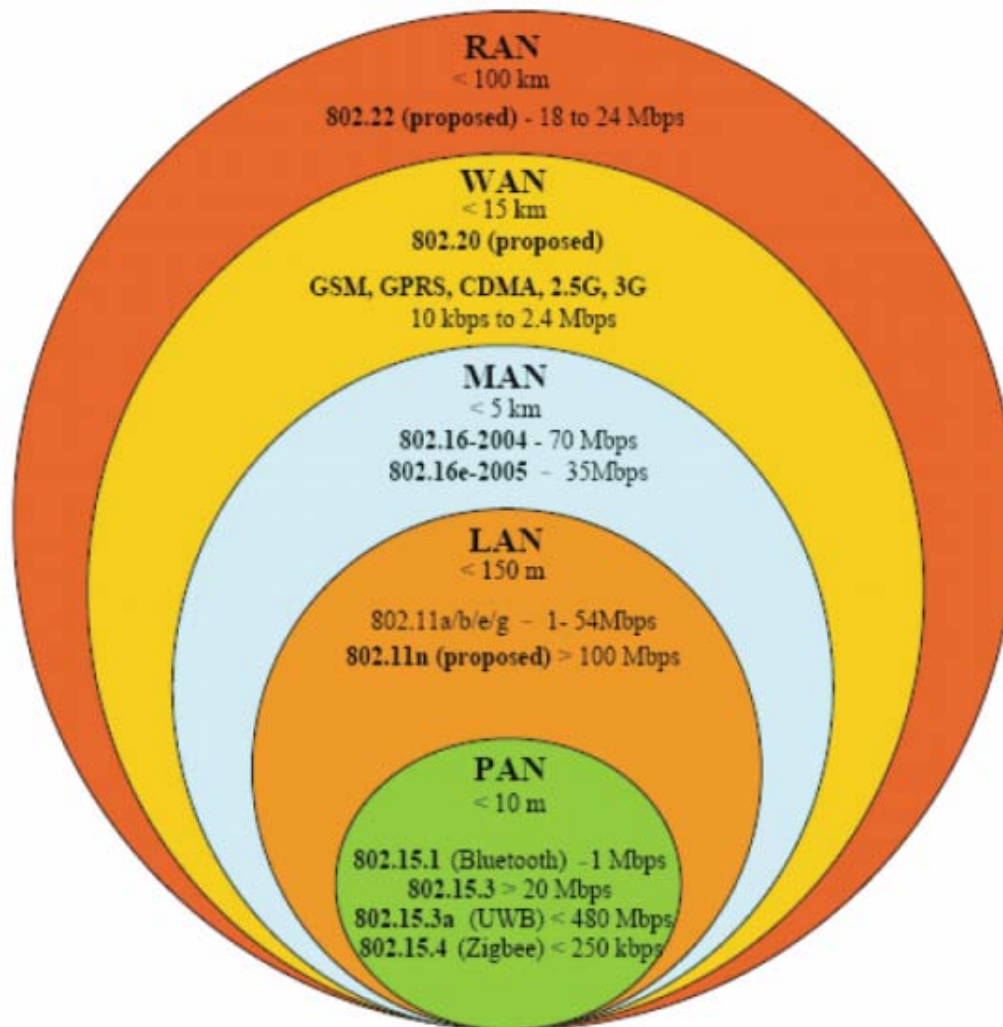
- Anexo 3: Reservas:

- as faixas de frequências reservadas e a disponibilizar para funcionamento de redes e serviços de comunicações electrónicas acessíveis, ou não, ao público;

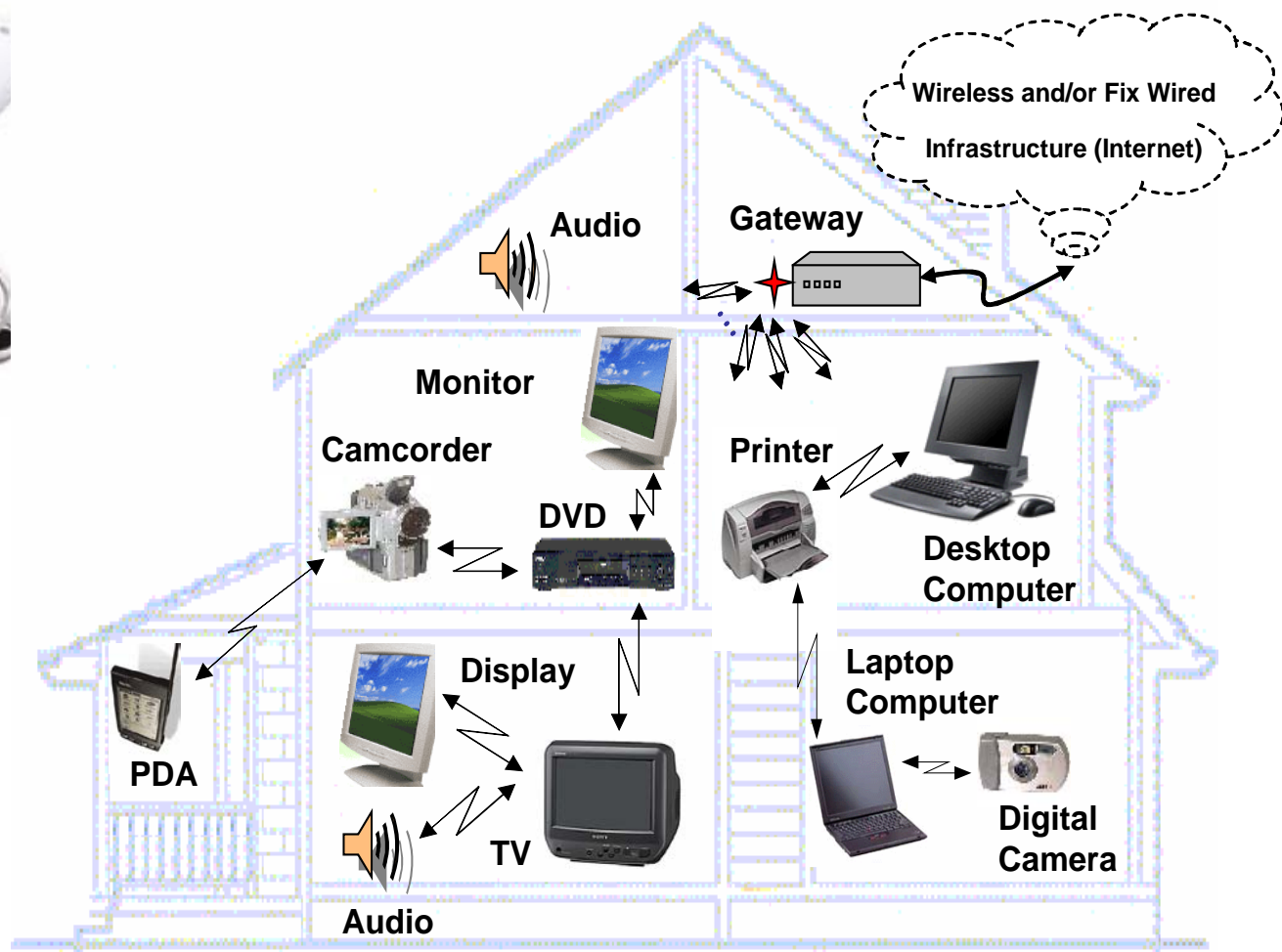
- Anexo 4: Utilizações isentas de licenciamento:

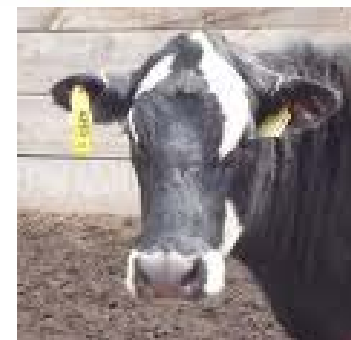
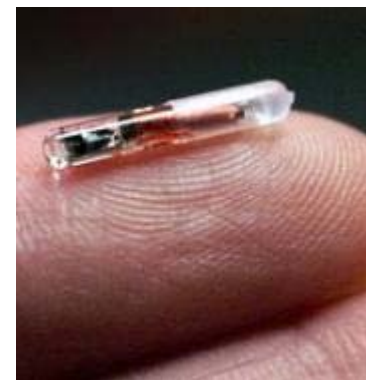
- **utilizações de espectro isentas de licença de rede e/ou isentas de licença de estação;**

2. Redes móveis pessoais



- (W)PAN – (Wireless) Personal Area Network
 - Tecnologias sem fios para substituir cablagem
 - Tecnologias normalmente de curto alcance
- IEEE 802.15
 - 802.15.1 WPAN, "Bluetooth"
 - 802.15.2 Coexistence of WPAN with other systems at 2.4 GHz
 - 802.15.3 High-rate WPAN
 - 802.15.3a High-rate alternative physical layer
 - 802.15.3b MAC improvement
 - 802.15.4 Low-rate WPAN, "ZigBee"





- Faixa de frequências:

- 863-870 MHz: p.a.r. < 25 mW; EN 300 220;

uso adicional de *“técnicas de acesso ao espectro e de mitigação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE”*

- 2400 – 2483,5 MHz: p.i.r.e. < 10 mW; (Classe 1); (1) ; EN 300 440
- 2400 – 2454 MHz: p.i.r.e. < 100 mW; (Classe 1); (2) ; EN 300 328

→ 2400 – 2483,5 MHz, com p.i.r.e. > 10 mW

(1): Classe 1 para SRD's genéricos com p.i.r.e. < 10 mW

(2): Classe 1 para *Wideband Data Transmission* com p.i.r.e. < 100 mW

- UWB (1): Faixa de frequências: 1,6 GHz – 10,6 GHz;
 - 3,1 - 4,8 GHz: LDC (*Low Duty Cycle*)
 - 8,5 – 9,0 GHz: LDC + DAA (*Detect and Avoid*)
- MGWS (2): Faixas de frequências: 57 – 66 GHz: EN 302 567
 - 25 dBm p.i.r.e. média - Não é permitida a instalação *outdoor* fixa;
 - 40 dBm p.i.r.e. média - Restrita a utilização *indoor*

(1) Decisão da Comissão 2009/343/CE, de 21 de Abril de 2009

(2) Decisão da Comissão: 2009/381/CE, de 13 de Maio de 2009

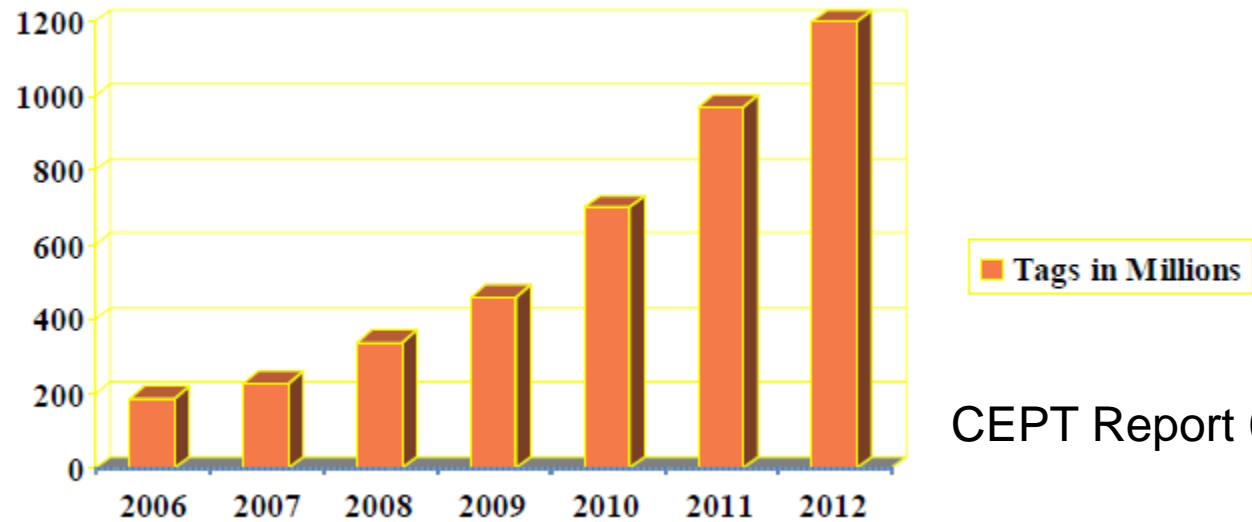
- RFID:

- 865.0 – 865.6 MHz: 100 mW p.a.r.; (Classe 1); EN 300 440; 2006/804/CE
- 865.6 – 867.6 MHz: 2 W p.a.r.; (Classe 1); EN 302 208; 2006/804/CE
- 867.6 – 868.0 MHz: 500 mW p.a.r.; (Classe 1); EN 302 208; 2006/804/CE
- 2446 – 2454 MHz; 500 mW p.i.r.e.; EN 302 208; 2009/381/CE

- Aplicações Indutivas:

- 135–148.5 kHz: 42 dB μ A/m @ 10 m e 37.7 dB μ A/m @ 10 m; EN 300 330
- 400 – 600 kHz: -8 dB μ A/m @ 10; EN 300 330
- 11.56–15.56 MHz: -20 dB μ A/m @ 10 m ; EN 300 330
- 13.553 – 13.567 MHz: 60 dB μ A/m @ 10 m; (Classe 1); EN 302 291

3. Necessidades de espectro



CEPT Report 014

