



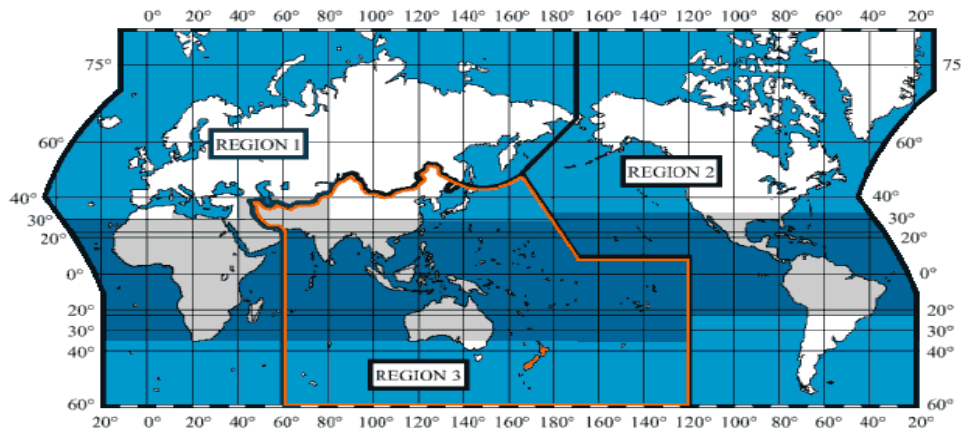
Os UAS no domínio da Gestão do Espectro



Fernando Guerra / DGE3

Nível global da Gestão do Espectro

INTERNACIONAL – UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES



REGIONAL



NACIONAL

- ▀ QNAF - Atribuição de frequências
- ▀ Consignação de frequências

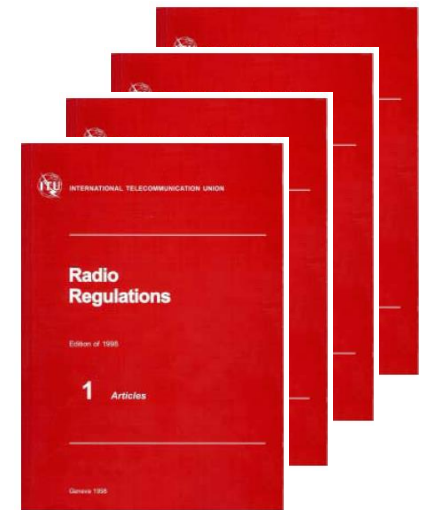


O que é a UIT

“**Organização internacional imparcial visando o estabelecimento de consensos**, entre os governos e o sector privado, na coordenação da operação de redes e serviços de telecomunicações e o desenvolvimento avançado das tecnologias de comunicações.”

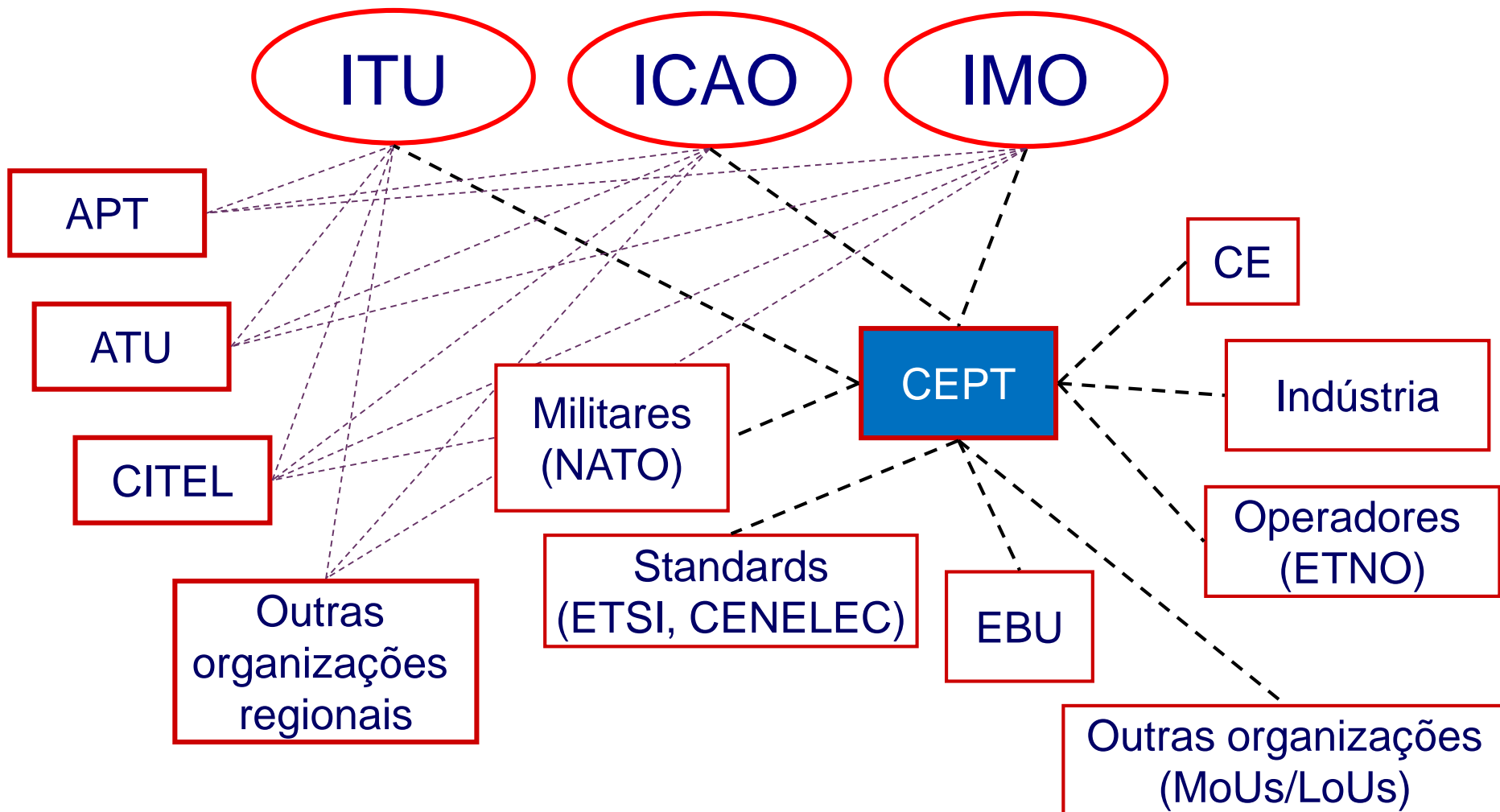
O que é o RR

- Tratado internacional
- Princípios, terminologia, regras, fórmulas, características técnicas, etc..
- Procedimentos de coordenação, notificação
- **Quadro de atribuição de frequências (Art.º 5)**



Enquadramento na CEPT

Para além da Europa



UAS: Unmanned Aircraft Systems
(designação UIT, CEPT)

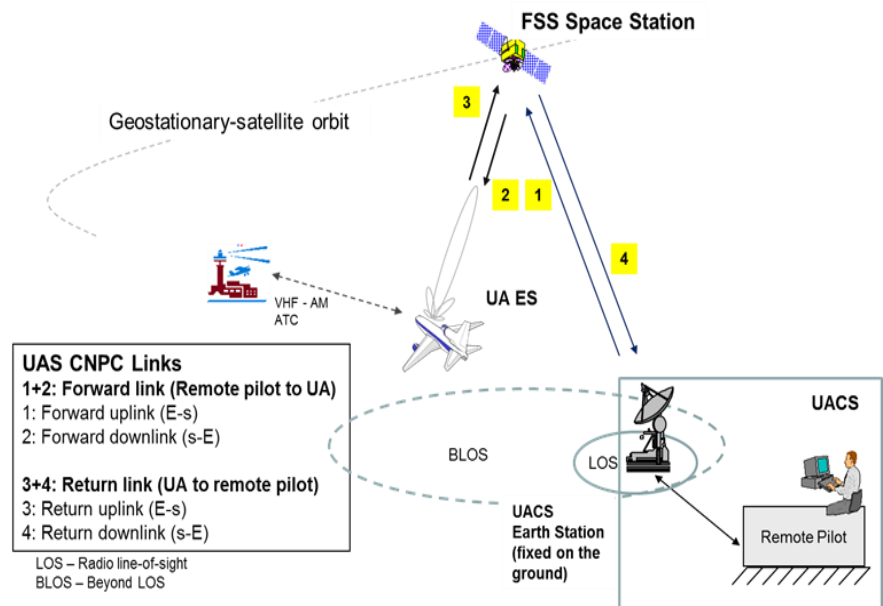
RPAS: Remotely Piloted Aircraft Systems
(designação ICAO, ESA)

UIT-R: Estudos

Report ITU-R M.2204
(11/2010)

Report ITU-R M.2171
(12/2009) **itions
se on
stems**

Characteristics of unmanned aircraft systems and spectrum requirements to support their safe operation in non-segregated airspace



- Radio

CNPC (*Control and non-Payload Communications*): The radio links, used to exchange information between the UA and UACS, that ensure safe, reliable, and effective UA flight operation.

“**Safety of Life**”:

Constituição UIT – Art. 191: international telecommunications must give absolute priority to all telecommunications concerning safety of life.

RR 1.59: any radiocommunication service used permanently or temporarily for the safeguarding of human life and property is a safety service.

RR 4.10: Member States recognize that the safety aspects of radionavigation and other safety services require special measures to ensure their freedom from harmful interference.

Decisão das Conferências Mundiais de Radiocomunicações

- **WRC-07:**

Novas atribuições do AM(R)S em:

112-117.975 MHz (VHF);

960-1164 MHz (MDE, TACAN) – sistema “LDACS”;

5091-5150 MHz – sistema “AeroMACS”

- **WRC-12:**

Identificou requisitos de espectro (Rec. ITU-R M.2171):

- **34 MHz** para CNPC LOS; AM(R)S em 5030-5091 MHz

- **56 MHz** para CNPC BLOS;

- **WRC-15:**

CNPC (BLOS) nas faixas do FSS, mas quais e com que critérios?

Quais as dificuldades de decisão da WRC-15:

- **Regulamentares:**

- a) Identificação das faixas;
- b) Não haver ambiguidade no RR;
- c) Coordenação e notificação dos sistema FSS;

- **Posição da ICAO:**

- a) Questões operacionais devem ser geridas pela ICAO;
- b) Finalização de requisitos técnicos (CNPC UAS Link performance);

- **Técnicas:**

- Critérios de proteção do FSS e condições de partilha

Conclusões e próximos passos

- **UAS no âmbito Militar:**

A gestão das frequências de utilização militar é da competência do MDN

- **UAS no âmbito Civil:**

I) É importante que os fabricantes nacionais deste tipo de tecnologia tenham uma interação com a ANACOM para que, no domínio da gestão de frequências, se evitem situações de potencial interferência.

II) É necessária a coordenação entre as entidades.