

## COMITÉ DAS COMUNICAÇÕES ELETRÓNICAS

### DECISÃO ECC (05)09

sobre a livre circulação e utilização de estações terrenas a bordo de embarcações que funcionam com redes do serviço fixo por satélite nas faixas de frequências 5925-6425 MHz (Terra-espaço) e 3700-4200 MHz (espaço-Terra) aprovada em 24 de junho de 2005

### MEMORANDO EXPLICATIVO

#### CONTEXTO

Durante muitos anos, as comunicações por satélite para a navegação marítima estiveram limitadas à prestação de serviços por sistemas que funcionavam na faixa de frequências dos 1,5/1,6 GHz. Contudo, ao longo da última década, os operadores têm procedido à instalação a bordo de embarcações de terminais que funcionam em faixas do serviço fixo por satélite (SFS) nos 4/6 GHz e nos 11/12/14 GHz. Estes terminais são similares aos que constituem as redes terminais de muito pequena abertura (V-SAT) convencionais, recorrendo porém a plataformas estabilizadas de grande precisão aptas a manter a ligação necessária com a antena de rastreio da estação espacial geoestacionária, mesmo em movimento. No âmbito da União Internacional das Telecomunicações (UIT), estes terminais são denominados estações terrenas a bordo de embarcações (ESV).

As ESV constituem frequentemente a única solução disponível para utilizadores que pretendam estabelecer comunicações de elevada largura de banda que não podem ser suportadas por outros sistemas marítimos, e que podem proporcionar a solução mais eficiente em termos de custos para utilizadores que necessitem de uma largura de banda modesta mas de capacidade "always-on" ("sempre ligado").

Alguns exemplos de aplicações incluem:

- necessidades de transferência de grandes volumes de dados por parte de embarcações de investigação científica;
- serviços de telefone e Internet disponibilizados a passageiros a bordo de ferries e embarcações de cruzeiro;
- alargamento da *Local Area Network (LAN)* corporativa à ponte de comando da embarcação.

Os satélites a funcionar nas faixas de frequências dos 4/6 GHz atribuídas ao SFS proporcionam uma cobertura "global", sendo por este motivo usados por ESV instaladas em embarcações de longo curso para travessia de oceanos. Para outro tipo de utilizadores, a área de operação pode limitar-se a regiões de menores dimensões (por exemplo, o Mar do Norte ou o Mar Mediterrâneo), recorrendo-se nestas circunstâncias a feixes "regionais" típicos das redes do SFS nas faixas de frequências dos 11/14 GHz.

Foram desenvolvidas diversas Recomendações do Sector das Radiocomunicações da UIT (UIT-R) nesta matéria:

- S. 1587 - características técnicas de estações terrenas a bordo de embarcações que funcionam nas faixas de frequências 5925-6425 MHz e 14-14,5 GHz, atribuídas ao SFS;
- SF.1585 - exemplo de método para determinar a zona comum na qual deve ser avaliada a interferência causada em estações do FIX-S por estações terrenas a bordo de embarcações que naveguem junto à linha da costa;
- SF.1648 - utilização de frequências por estações terrenas a bordo de embarcações que emitem em determinadas faixas atribuídas ao SFS;
- SF.1649 - diretrizes para determinação da interferência causada por ESV em estações do FIX-S nas situações em que as ESV se encontra a uma distância inferior à distância mínima;
- SF. 1650 - distância mínima da linha de costa a partir da qual

as estações terrenas a bordo de embarcações em movimento não são suscetíveis de causar interferências inaceitáveis no FIX-S nas faixas de frequências 5925-6425 MHz e 14-14,5 GHz.

No decorrer da Conferência Mundial das Radiocomunicações de 2003 (WRC-03), foram aprovadas disposições em matéria de ESV contidas na Resolução 902 (WRC-03) e na Recomendação 37 (WRC-03).

A Resolução 902 (WRC-03) define distâncias mínimas da linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, até à qual o funcionamento das ESV se encontra sujeito à autorização das Administrações potencialmente afetadas. Embora constituam um passo positivo no que respeita ao reconhecimento e funcionamento de ESV, tais disposições regulamentares proporcionam uma escassa orientação sobre o tipo de resposta a dar pelas Administrações a situações de ESV que desejem operar a uma distância inferior à distância mínima da linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, e não abordam especificamente a questão do licenciamento de ESV.

## **NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC**

### **Restrições geográficas**

Algumas partes das faixas utilizadas por ESV encontram-se igualmente atribuídas a serviços de Terra. As distâncias mínimas da linha de baixa-mar (linha de base normal), tais como reconhecidas pelos Países costeiros, aprovadas no âmbito da UIT (300 km nos 6 GHz e 125 km nos 14 GHz) assentam numa lógica de proteção dos sistemas do FIX-S. De acordo com o Regulamento das Radiocomunicações (RR), as emissões das ESV a distâncias inferiores às mencionadas estão sujeitas ao acordo prévio das Administrações competentes sempre que as faixas estiverem atribuídas aos serviços fixo ou móvel.

Poderá ocorrer frequentemente a necessidade das ESV terem de operar a uma distância inferior à distância mínima da linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro. A utilização pelo FIX-S da faixa dos 6 GHz e de partes da faixa dos 14 GHz na Europa implica a necessidade de um acordo prévio de diversas Administrações dependendo da rota a ser realizada pela ESV e da frequência de funcionamento. O UIT-R desenvolveu Recomendações que podem ser utilizadas de modo a efetuar a necessária análise de interferências e determinar áreas de operação aceitáveis/proibidas. A natureza móvel das ESV implica que o processo se torna mais complexo do que a mera coordenação tradicional entre serviços de Terra e estações terrenas fixas permanentes. Por outro lado, sempre que uma área marítima for validada para efeitos de funcionamento de ESV, poderá ser utilizada por qualquer ESV com características técnicas semelhantes.

É improvável que as Administrações tenham interesse em considerar solicitações de numerosas ESV ou prestadores de serviços ESV, e para cada travessia de uma ESV individual que se

encontre a uma distância inferior à distância mínima exigida. Por este motivo, parece benéfico para todas as Administrações envolvidas que se definam as necessárias restrições geográficas de uma forma harmonizada, que possam ser aplicadas de maneira generalizada pelas Administrações e pela indústria de aplicações ESV na Europa.

### **Licenciamento**

Embora possam existir alguns casos em que o funcionamento de uma ESV decorra totalmente nas águas territoriais de uma única Administração na generalidade das situações as ESV navegam entre os portos de mais de um país. Nesta medida, pode ser despendido tempo nas águas territoriais de diversas Administrações bem como em águas internacionais. Neste tipo de situações, o processo de licenciamento poderia sofrer diversas incertezas e dificuldades. A ausência de normas e condições harmonizadas entre Administrações implicaria que a ESV obtivesse licenciamento para operação nas várias águas territoriais no seu percurso, o que se tornaria pouco prático. Por contraste com esta situação, outros equipamentos de radiocomunicações a bordo possuem normalmente uma licença de operação concedida por uma única Administração reconhecida por outras Administrações.

Face à natureza internacional do funcionamento das ESV, uma abordagem harmonizada beneficiaria os utilizadores, prestadores de serviços e Administrações.

### **Resumo das necessidades**

Perante as questões que se levantam em matéria de restrições geográficas e de licenciamento relativamente ao funcionamento de ESV, torna-se necessária a adoção de uma Decisão ECC que permita o funcionamento harmonizado de ESV nas faixas de frequências dos 4/6 GHz.

O funcionamento de ESV nas faixas de frequências dos 11/12/14 GHz encontra-se abrangido por uma outra Decisão ECC específica.

## **ABORDAGEM DO COMITÉ DAS COMUNICAÇÕES ELETRÓNICAS (ECC) EM MATÉRIA DE AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE ESV**

O ECC desenvolveu um processo de autorização que toma em consideração tanto as necessidades das Administrações-Membros da Conferência Europeia das Administrações de Correios e Telecomunicações (CEPT) como dos operadores de ESV, e ainda as obrigações internacionais definidas no RR da UIT. Este processo é concretizado através da presente Decisão.

As áreas geográficas nas quais o funcionamento de ESV esteja sujeito a restrições, constitui informação que deve ser disponibilizada a todos os operadores de ESV. As Administrações devem fornecer ao Gabinete Europeu de Comunicações (ECO) a informação que defina as áreas restritas ou proibidas. Tal informação é então disponibilizada aos operadores de ESV no sítio do ECO na Internet. Os operadores de ESV que

desenvolvam atividades abrangidas pelo âmbito de aplicação da presente Decisão devem respeitar as restrições definidas pelas Administrações e comunicadas ao ECO. Estes operadores devem ainda proceder ao registo das respetivas redes junto do ECO, prestando as informações técnicas e operacionais necessárias.

Mediante a conformidade com os requisitos estabelecidos na presente Decisão é concedido às ESV a possibilidade de livre circulação e utilização, ficando os respetivos operadores dis-

pensados do processo de obtenção de licenciamento junto das Administrações Membros da CEPT. Não obstante, a maior parte das Administrações Membros da CEPT sujeita a utilização de equipamento de radiocomunicações a bordo de embarcações registadas nos respetivos países à posse de uma licença, algumas inclusive exigindo uma licença de funcionamento para ESV instalados em embarcações registados no respetivo país. A presente Decisão mantém o direito das Administrações exigirem ou dispensarem de licenciamento individual as ESV.

## DECISÃO ECC 05(09)

sobre a livre circulação e utilização de estações terrenas a bordo de embarcações que funcionam com redes do serviço fixo por satélite nas faixas de frequências 5925-6425 MHz (Terra-espaço) e 3700-4200 MHz (espaço-Terra) aprovado em 24 de junho de 2005

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- a) que a faixa de frequências 5925-6425 MHz está atribuída a título primário ao SFS (Terra-espaço) no RR da UIT;
- b) que, ao abrigo da disposição 5.457A do RR UIT, as ESV podem estabelecer comunicações com estações espaciais do SFS na faixa de frequências 5925-6425 MHz;
- c) que a faixa de frequências 5925-6425 MHz está atribuída a título primário ao FIX S no RR da UIT;
- d) que a Resolução 902 (WRC-03) inclui disposições relativas a ESV a operar com redes do SFS na faixa de frequências 5925-6425 MHz;
- e) que as ESV podem estar sujeitas a licenciamento individual ou isentas do mesmo no país no qual a embarcação se encontra registada;
- f) que a Resolução 37 (WRC-03) determina que as Administrações relevantes identificadas na Cláusula 5 do Anexo 1 da Resolução 902 (WRC-03) são incentivadas a cooperar com as Administrações que atribuam licenças para o funcionamento de ESV;
- g) que, para o efeito da resolução de potenciais problemas de interferências em serviços de Terra na faixa de frequências 5925-6425 MHz, é possível que certas Administrações Membros da CEPT sujeitem os operadores de ESV que funcionem nesta faixa à obtenção de uma autorização de utilização de frequências em virtude de prescrições nacionais específicas, enquanto que outras Administrações Membros da CEPT possam exigir apenas a notificação por parte do

operador de ESV, ou isentem o operador da rede ESV de qualquer um destes requisitos;

- h) que o funcionamento de ESV na faixa de frequências 5925-6425 MHz em águas territoriais ou águas interiores, na aceção da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS 1982), ou na proximidade de instalações e estruturas ao largo da costa (*off-shore*), continuam sujeitas à regulamentação emanada pelas Autoridades;
- i) que as Administrações podem solicitar aos operadores de ESV pormenores sobre as embarcações equipadas com ESV abrangidas pela presente Decisão;
- j) que a presente Decisão não deve impedir os países membros da zona económica exclusiva (ZEE) de cumprirem as suas obrigações, de acordo com a lei comunitária;

### DECIDE

- 1) designar a faixa de frequências 5925-6425 MHz (Terra-espaço) e 3700-4200 MHz (espaço-Terra) para utilização, *inter alia*, de ESV que funcionem no âmbito do SFS;
- 2) que as ESV referidas no *Decide 1* devem cumprir as disposições da Resolução 902 (WRC-03);
- 3) que a presente Decisão se aplica apenas a ESV abrangidas pelos *Decides* acima e que preencham as seguintes condições:
  - a) conformidade com a Norma Europeia de Telecomunicações relevante, que pode ser demonstrada pelo cumprimento de especificações técnicas equivalentes (no sentido do n.º 2 do Artigo 3 da Diretiva de equipamento terminal de rádio e telecomunicações - R&TTE);
  - b) funcionamento sujeito ao controlo de um centro de controlo de rede;
  - c) funcionamento numa rede de satélite, devendo o operador da rede ESV ou outra entidade de controlo das emissões das ESV notificar o ECO de que estas ESV a funcionar no âmbito do respetivo sistema ou sob o seu controlo se encontram em conformidade com todas os requisitos determinados ao abrigo da presente Decisão, incluindo as condições notificadas ao ECO pelas Admi-

- nistrações nos termos dos *Decides* 5) e 6), e ainda fornecer os devidos elementos de contacto e informação técnica;
- 4) que as Administrações devem permitir a livre circulação e utilização de ESV, sem prejuízo do disposto na presente Decisão;
  - 5) que as Administrações interessadas devem prestar informações ao ECO, tal como especificado no Anexo A, sobre quaisquer limites (ou respetivas alterações) impostos ao funcionamento de ESV na faixa de frequências 5925-6425 MHz, que se encontrem a uma distância inferior à distância mínima de 300 km da linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, ou em águas territoriais ou águas interiores, tais como áreas sujeitas a restrições, incluindo áreas em que o funcionamento de ESV seja ou não permitido;
  - 6) que as Administrações devem notificar o ECO das condições referidas nos considerandos e), g) e h) acima, se for caso disso, utilizando para o efeito o procedimento referido no Anexo B;
  - 7) que, em virtude dos *Decides* 3c) e 6), e sem prejuízo dos considerandos e) e g), e para além da notificação (Anexo C) a realizar por parte dos operadores de ESV, as Administrações Membros da CEPT não devem exigir a obtenção por parte dos operadores de redes ESV de quaisquer outras autorizações para o funcionamento das respetivas ESV;
  - 8) que a presente Decisão entra em vigor no dia 24 de junho de 2005;
  - 9) que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 1 de outubro de 2005;
  - 10) que as Administrações Membros da CEPT devem comunicar ao Presidente do ECC e ao ECO as medidas adotadas a nível nacional para a implementação desta Decisão.
- Nota:  
O sítio do ECO ([www.ero.dk](http://www.ero.dk)) contém uma atualização sobre a implementação desta e de outras Decisões ERC/ECTRA/ECC.

## ANEXO A PARÂMETROS A SUBMETER POR ADMINISTRAÇÕES INTERESSADAS NOS TERMOS DO DECIDE 5

As Administrações interessadas, definidas no considerando f), que permitam ou imponham limites a emissões de ESV na faixa de frequências 5925-6425 MHz, a uma distância inferior a 300 km da linha de costa, ou em mares territoriais ou águas interiores, devem submeter ao ECO a informação abaixo especificada. O Apêndice ao presente Anexo inclui opções a serem tomadas em consideração pelas Administrações interessadas aquando da determinação da informação solicitada nas Tabelas A2, A3, A4 e A5.

A versão mais recente do Relatório 069 do Comité ECC sobre contornos de ESV proporciona orientações sobre os formatos

a respeitar pelas Administrações ao apresentar a informação exigida. Os ficheiros de dados com os valores dos parâmetros devem ser ficheiros de texto (.txt). Demais documentos podem revestir o formato de ficheiros de texto, *rich text* (.rtf), ficheiros Word (.doc) ou ficheiros PDF (.pdf).

**Tabela A1: Dados da Administração**

Administração
Endereço da Administração
Nome da pessoa de contacto
Número de telefone da pessoa de contacto
Endereço eletrónico da pessoa de contacto

Seguem-se exemplos de tabelas de contornos e a tabela associada de condições e definições de contorno.

**Tabela A2: Lista de contornos**

Identificador do contorno	Número de versão	Distância da costa (km) ou contorno <sup>1)</sup> , ou referência a uma localização	Tabela de condições	Data de publicação pela Administração	Data de entrada em vigor	Notas
Número do contorno (por exemplo No.1)	...	xyz	Referência a uma tabela de condições específica			Campo de texto livre. Pode ser usado para inserir uma ligação ao sítio da Administração na Internet
...	...	...				

<sup>1</sup> Vide exemplos de contorno na Tabela A4.

Tabela A3: Tabela de condições

Identificador do contorno	Lista de Parâmetros <sup>2</sup>	Valor do Parâmetro	Unidade do Parâmetro	Notas
Número do contorno (por exemplo No.1)	Parâmetro 1	xyz	...	Campo de texto livre. Pode ser usado para inserir uma ligação ao sítio da Administração na Internet
	Parâmetro 2	...	...	
	...	...	...	
	Parâmetro N	...	...	
...	...	...	...	

<sup>2</sup> Vide lista de possíveis parâmetros de contorno na Tabela A5.

Tabela A4: Exemplo da definição de contornos no Reino Unido

Longitude	Latitude
1.00000	48.00000
0.99833	47.99306
0.99722	47.98583
0.99694	47.97861
0.99722	47.97139
0.99806	47.96444

As Administrações interessadas podem incluir o número de contornos que desejarem.

A lista dos parâmetros de contorno encontra-se limitada aos parâmetros seguintes:

Tabela A5: Lista de possíveis parâmetros de contorno

Densidade espectral máxima da potência isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.), por MHz, da ESV na direção do horizonte, com possibilidade de dependência azimutal e de distância

Valor máximo da p.i.r.e. da ESV na direção do horizonte, com possibilidade de dependência azimutal e de distância

Valor máximo da p.i.r.e. da ESV por embarcação

Limites de densidade máxima da p.i.r.e. fora do eixo, com possibilidade de dependência azimutal e de distância

Quaisquer restrições quanto ao direcionamento da antena

Procedimentos de gestão operacional

**Nota:** As Administrações podem exigir, para cada contorno, que a largura de faixa ocupada ou nominal, conforme definido nos termos da norma EN aplicável, não se sobreponha às faixas de frequências nas quais as ESV-s não estão autorizadas a emitir. A largura de faixa nominal corresponde à largura de faixa nominal da ESV declarada em conformidade com a norma EN aplicável.

#### Procedimentos para comunicar os valores de parâmetros

- 1) Gama de frequências (limite inferior e limite superior de frequência), sendo o valor comunicado em MHz.
- 2) Os valores de p.i.r.e. devem ser comunicados em dBW, com a precisão de uma casa decimal.
- 3) As distâncias devem ser comunicadas em milhas náuticas ou

quilómetros, com uma indicação clara da unidade utilizada.

- 4) A longitude e latitude devem ser expressas em graus decimais ou graus (gr), preferencialmente em graus decimais, em conformidade com o sistema de coordenadas *World Geodetic System* (WGS 84).

#### Apêndice ao Anexo A

##### Opções a considerar pelas Administrações interessadas quando da determinação da informação solicitada nas Tabelas A2, A3, A4 e A5 do Anexo A

- O risco de interferência por parte de ESV pode ser considerado suficientemente reduzido para tais estações serem autorizadas a funcionar sem quaisquer condicionalismos geográficos;
- Pode considerar-se pertinente a aplicação de um critério de distância única desde a linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, sendo porém a distância inferior a 300 km. A distância pode variar consoante os diversos segmentos da faixa de frequências;
- As Administrações podem permitir as emissões de ESV a uma distância inferior a 300 km da costa, desde que:
  - (a) se reduza o valor máximo da p.i.r.e. ou da densidade de p.i.r.e. no plano horizontal, de forma a manter o nível de densidade de fluxo de potência (pfd) de interferência na linha da costa;
  - (b) se aceite um nível superior de pfd de interferência na linha da costa;
  - (c) ou se estabeleça um acordo que combine as opções (a) e (b).
- As Administrações podem igualmente dispor-se a coordenar a operação de ESV a uma distância inferior à distância mínima. Esta situação pode ser limitada, por exemplo, a portos específicos ou a uma gama limitada de frequências. As Recomendações UIT-R SF. 1585 e SF. 1649 disponibilizam orientações nesta matéria;
- A distância dos 300 km desde a linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, pode ser considerada zona de exclusão, sendo proibidas nesta zona quaisquer operações na faixa de frequências 5925-6425 MHz por parte de ESV;
- Esta informação pode dizer respeito a frequências específicas. Note-se que as seguintes gamas de frequência constituem faixas de guarda para a grande maioria das canalizações do serviço fixo: 5925-5930 MHz, 6167,6-6182,4 MHz e 6420-6425 MHz.

**ANEXO B**  
**NOTIFICAÇÃO A SUBMETER PELAS ADMINISTRAÇÕES**  
**NOS TERMOS DO DECIDE 6**

Nos termos do *Decide 6* e em virtude dos considerandos e), g) e h), as Administrações devem submeter a seguinte notificação.

1. Declaração indicando se o equipamento ESV se encontra ou não isento de licenciamento individual aquando da respetiva instalação a bordo de embarcações registadas no país.
2. No caso de ser necessário obter uma "licença de estação de radiocomunicações", deve ser apresentada uma declaração indicando as condições necessárias para a instalação de equipamento ESV a bordo de uma embarcação registada no país. A Administração deve igualmente fornecer dados sobre o ponto de contacto (nome, endereço, número de telefone e de fax, endereço eletrónico) a quem solicitar o envio de formulários necessários à operação das ESV.
3. Declaração indicando se o equipamento ESV, instalado a bordo de embarcações registadas num país estrangeiro

(Membro ou não da CEPT) que atraquem nos portos nacionais, deve possuir ou não uma "licença de estação de radiocomunicações".

4. Declaração sobre regulamentação nacional em matéria de operação de ESV na faixa de frequências 5925-6425 MHz em águas nacionais e interiores, nas imediações de plataformas marítimas nacionais ou quando atracados em portos.
5. Declaração sobre as demais condições nacionais para autorização de utilização de frequências por operadores de ESV, para efeitos de resolução de quaisquer questões relacionadas com potenciais interferências em serviços de Terra na faixa de frequências 5925-6425 MHz.

A versão mais recente do Relatório 069 do ECC sobre contornos de ESV proporciona orientações sobre os formatos a respeitar pelas Administrações ao apresentar a informação exigida. Os documentos podem revestir o formato de ficheiros de texto (.txt), *rich text* (.rtf), ficheiros Word (.doc) ou ficheiros PDF (.pdf).

**ANEXO C**  
**PARÂMETROS A SUBMETER POR OPERADORES DE REDES ESV**

Os operadores de redes ESV devem submeter ao ECO os seguintes parâmetros juntamente com uma declaração indicando que os respetivos sistemas se encontram em conformidade com a presente Decisão, incluindo quaisquer restrições notificadas ao ECO pelas Administrações Membros da CEPT ao abrigo dos *Decides 5* e *6* da presente Decisão.

**Tabela C1: Dados do operador de rede**

Nome do operador de rede
Endereço do operador de rede
Nome da pessoa de contacto
Número de telefone da pessoa de contacto
Endereço eletrónico da pessoa de contacto
Ponto de contato designado do Centro de Controlo de Rede (NCF)
Nome da pessoa de contacto do NCF
Número de telefone da pessoa de contacto do NCF
Endereço eletrónico da pessoa de contacto do NCF

**1. Especificações técnicas do tipo de ESV utilizada na rede**

Antena da ESV

- Tipo de antena
- Tamanho de antena
- Faixas de frequências de emissão

- Ganho de pico de emissão
- Valor máximo da p.i.r.e. por portadora
- Valor mínimo de elevação para operação
- Precisão do apontamento

Definição das formas de onda

- Número de portadoras por ESV
- Valor máximo de ocupação de largura de faixa(s) por portadora
- Modulação
- Esquema de acesso múltiplo

**2. Aspectos operacionais de cada satélite**

- Nome do satélite conforme registado na UIT
- Nome do operador de satélite
- Longitude GEO
- Área de serviço do satélite  
(texto descritivo e/ou imagem da área)

Dados de *forward channel* (satélite para ESV)

- Frequência central da ligação descendente do *transponder*
- Largura de faixa da ligação descendente do *transponder*

Dados de *return channel* (ESV para satélite)

- Frequência central da ligação ascendente do *transponder*
- Largura de faixa da ligação ascendente do *transponder*

## ANEXO D

### SÍTIO DO ECO NA INTERNET

O ECO disponibiliza ao público no respetivo sítio na Internet a informação submetida pelas Administrações.

Os operadores de redes ESV devem poder obter as informações pertinentes no sítio do ECO na Internet, incluindo as informações mais recentes, e ainda identificar qualquer alteração introduzida desde o último acesso.

Deve ser estabelecido um método simples (por exemplo, envio automático de correio eletrónico) de modo a que os operadores de rede ESV sejam informados por parte do ECO sempre que se verificar alguma alteração nas condições impostas pelas Administrações.

Pode ocorrer ocasionalmente a necessidade de uma Administração atualizar as condições notificadas, devendo utilizar para o efeito os Anexos A e B. No caso de as condições não dizerem

respeito a questões de segurança, o operador de rede ou outra entidade com poderes de controlo sobre as emissões de ESV necessitarão de tempo suficiente para cumprir as novas condições. Tais alterações ou novas condições devem geralmente ser implementadas num período de 90 dias para alterações de dados e de 180 dias para alteração de software.

No caso de estarem em causa questões de segurança, os operadores de rede ESV podem ficar sujeitos a um período mais reduzido para a implementação das alterações.

A informação prestada pelos operadores de rede deve estar acessível apenas às Administrações Membros da CEPT, exceto quanto à informação de contacto do operador de rede, que deve estar disponível ao público. Quaisquer outros dados fornecidos podem permanecer confidenciais no que respeita aos demais operadores de rede ESV (por exemplo, podem ser implementados diversos níveis de palavras-passe).

## DECISÃO ECC (05)10

**sobre a livre circulação e utilização de estações terrenas a bordo de embarcações que funcionam com redes do serviço fixo por satélite nas faixas de frequências 14-14,5 GHz (Terra-espaço), 10,7-11,7 GHz (espaço-Terra) e 12,5-12,75 GHz (espaço-Terra)**

**Aprovada em 24 de junho de 2005**

## MEMORANDO EXPLICATIVO

### CONTEXTO

Durante muitos anos, as comunicações por satélite para a navegação marítima estiveram limitadas à prestação de serviços por sistemas que funcionavam na faixa de frequências dos 1,5/1,6 GHz. Contudo, ao longo da última década, os operadores têm procedido à instalação em embarcações de terminais que funcionam em faixas do SFS nos 4/6 GHz bem como nos 11/12/14 GHz. Estes terminais são similares aos que constituem as redes terminais de muito pequena abertura (V-SAT) convencionais, recorrendo porém a plataformas estabilizadas de grande precisão aptas a manter a ligação necessária com a antena de rastreio da estação espacial geoestacionária, mesmo em movimento. No âmbito da UIT, estes terminais são ESV.

As ESV constituem frequentemente a única solução disponível para utilizadores que pretendam estabelecer comunicações de elevada largura de banda que não podem ser suportadas por outros sistemas marítimos, e que podem proporcionar a solução mais eficiente em termos de custos para utilizadores que necessitem de uma largura de banda modesta mas de capaci-

dade "always-on" ("sempre ligado").

Alguns exemplos de aplicações incluem:

- necessidades de transferência de grandes volumes de dados por parte de embarcações de investigação científica;
- serviços de telefone e Internet disponibilizados a passageiros a bordo de ferries e embarcações de cruzeiro;
- alargamento da LAN corporativa à ponte de comando da embarcação.

Os satélites a funcionar nos 4/6 GHz atribuídas ao SFS proporcionam uma cobertura "global" e por este motivo são usados por ESV instaladas em embarcações de longo curso para travessia de oceanos. Para outro tipo de utilizadores, a área de operação pode limitar-se a regiões de menores dimensões (por exemplo, o Mar do Norte ou o Mar Mediterrâneo), recorrendo-se nestas circunstâncias a feixes "regionais" típicos das redes SFS nos 11/14 GHz.

Foram desenvolvidas diversas Recomendações do UIT-R nesta matéria:

- S. 1587 - características técnicas de estações terrenas a bordo de embarcações que funcionam nas faixas de frequências 5925-6425 MHz e 14-14,5 GHz, atribuídas ao SFS;
- SF.1585 - exemplo de método para determinar a zona comum na qual deve ser avaliada a interferência causada em estações do FIX-S por estações terrenas a bordo de embarcações que naveguem junto à linha da costa;
- SF.1648 - utilização de frequências por estações terrenas a bordo de embarcações que emitem em determinadas faixas atribuídas ao SFS;
- SF.1649 - diretrizes para determinação da interferência causada por ESV em estações do serviço fixo nas situa-

ções em que a ESV se encontra a uma distância inferior à distância mínima;

- SF. 1650 - distância mínima da linha de costa a partir da qual as estações terrenas a bordo de embarcações em movimento não são suscetíveis de causar interferências inaceitáveis no FIX-S nas faixas de frequências 5925-6425 MHz e 14-14,5 GHz.

No decorrer da WRC-03, foram aprovadas disposições em matéria de ESV contidas na Resolução 902 (WRC-03) e na Recomendação 37 (WRC-03).

A Resolução 902 (WRC) define distâncias mínimas da linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, até à qual o funcionamento das ESV se encontra sujeito à autorização das Administrações potencialmente afetadas. Embora constituam um passo positivo no que respeita ao reconhecimento e funcionamento de ESV, tais disposições regulamentares proporcionam uma escassa orientação sobre o tipo de resposta a dar pelas Administrações a situações de ESV que desejem operar a uma distância inferior à distância mínima da linha de baixa-mar, (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, e não abordam especificamente a questão do licenciamento de ESV.

## NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

### Restrições geográficas

Algumas partes das faixas utilizadas por ESV encontram-se igualmente atribuídas a serviços de Terra. As distâncias mínimas da linha de baixa-mar (linha de base normal), tais como reconhecidas pelos Países costeiros, aprovadas no âmbito da UIT (300 km nos 6 GHz e 125 km nos 14 GHz) assentam numa lógica de proteção dos sistemas do serviço fixo. De acordo com o RR, as emissões das ESV a distâncias inferiores às mencionadas estão sujeitas ao acordo prévio das Administrações competentes sempre que as faixas estiverem atribuídas aos serviços fixo ou móvel.

Poderá ocorrer frequentemente a necessidade das ESV terem de operar a uma distância inferior à distância mínima da linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo Estado costeiro. A utilização pelo SF da faixa dos 6 GHz e de partes da faixa dos 14 GHz na Europa implica a necessidade de um acordo prévio de diversas Administrações dependendo da rota a ser realizada pela ESV e da frequência de funcionamento. O UIT-R desenvolveu Recomendações que poderiam ser utilizadas de modo a efetuar a necessária análise de interferências e determinar áreas de operação aceitáveis/proibidas. A natureza móvel das ESV implica que o processo se torna mais complexo do que a mera coordenação tradicional entre serviços de Terra e estações terrenas fixas permanentes. Por outro lado, sempre que uma área marítima for validada para efeitos de funcionamento de ESV, poder ser utilizada por qualquer ESV

com características técnicas semelhantes.

É improvável que as Administrações tenham interesse em considerar solicitações de numerosas ESV ou prestadores de serviços ESV, e para cada travessia de uma ESV individual que se encontre a uma distância inferior à distância mínima exigida. Por este motivo, parece benéfico para todas as Administrações envolvidas que se definam as necessárias restrições geográficas de uma forma harmonizada, que possam ser aplicadas de maneira generalizada pelas Administrações e pela indústria de aplicações ESV na Europa.

### Opções a considerar pelas Administrações quanto à utilização da faixa dos 14,25 - 14,5 GHz

No que respeita à faixa de frequências 14,25 - 14,5 GHz, é necessário tomar em consideração as potenciais operações por parte de ESV que se encontrem a uma distância inferior à distância dos 125 km da linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro. Existe um leque de opções disponíveis às Administrações Membros da CEPT que dispuserem de sistemas fixos ou móveis a funcionar nesta faixa, que dependem do tipo e extensão de sistemas terrestres em funcionamento:

- o risco de interferência por parte de ESV pode ser considerado suficientemente reduzido para tais estações serem autorizadas a funcionar sem quaisquer condicionalismos geográficos;
- pode considerar-se pertinente a aplicação de um critério de distância única desde a linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, sendo porém a distância inferior a 125 km. A distância pode variar consoante os diversos segmentos da faixa de frequências;
- as Administrações podem permitir as emissões de ESV a uma distância inferior a 125 km da costa, desde que:
  - a) se reduza o valor máximo da p.i.r.e. ou da densidade de p.i.r.e. no plano horizontal, de forma a manter o nível de pfd de interferência na linha da costa;
  - b) se aceite um nível superior de pfd de interferência na linha da costa, ou;
  - c) se estabeleça um acordo que combine as opções a) e b).
- as Administrações podem igualmente dispor-se a coordenar a operação de ESV a uma distância inferior à distância mínima. Esta situação pode ser limitada, por exemplo, a portos específicos ou a uma gama limitada de frequências. As Recomendações UIT-R SF. 1585 e SF. 1649 disponibilizam orientações nesta matéria;
- a distância dos 125 km desde a linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo País costeiro, pode ser considerada zona de exclusão, sendo proibidas nesta zona quaisquer operações na faixa de frequências 14,25 - 14,5 GHz por parte de ESV;
- Esta informação pode dizer respeito a frequências específicas.



## Licenciamento

Embora possam existir alguns casos em que o funcionamento de uma ESV decorra totalmente nas águas territoriais de uma única Administração, na generalidade das situações as ESV navegarão entre os portos de mais de um país. Nesta medida, pode ser despendido tempo nas águas territoriais de diversas Administrações bem como em águas internacionais. Neste tipo de situações, o processo de licenciamento poderia sofrer diversas incertezas e dificuldades. A ausência de normas e condições harmonizadas entre Administrações implicaria que a ESV obtivesse licenciamento para operação nas várias águas territoriais no seu percurso, o que se tornaria pouco prático. Por contraste com esta situação, outros equipamentos de radiocomunicações a bordo possuem normalmente uma licença de operação concedida por uma única Administração, reconhecida por outras Administrações.

Face à natureza internacional do funcionamento das ESV, uma abordagem harmonizada beneficiaria os utilizadores, prestadores de serviços e Administrações.

## Resumo das necessidades

Perante as questões que se levantam em matéria de restrições geográficas e de licenciamento relativamente ao funcionamento de ESV, torna-se necessária a adopção de uma Decisão ECC que permita o funcionamento harmonizado de ESV na faixa de frequências dos 11/12/14 GHz.

O funcionamento de ESV nas faixas de frequências dos 4/6 GHz encontra-se abrangido por uma outra Decisão ECC específica.

## ABORDAGEM DO ECC EM MATÉRIA DE AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE ESV

O ECC desenvolveu um processo de autorização que toma em consideração tanto as necessidades das Administrações Mem-

bro da CEPT como dos operadores de ESV, e ainda as obrigações internacionais definidas no RR da UIT. Este processo é concretizado através da presente Decisão.

As áreas geográficas nas quais o funcionamento de ESV esteja sujeito a restrições constitui informação que deve ser disponibilizada a todos os operadores de ESV. As Administrações devem fornecer ao ECO a informação que defina as áreas restritas ou proibidas. Tal informação é então disponibilizada aos operadores de ESV no sítio do ECO na Internet. Os operadores de ESV que desenvolvam atividades abrangidas pelo âmbito de aplicação da presente Decisão devem respeitar as restrições definidas pelas Administrações e comunicadas ao ECO. Estes operadores devem ainda proceder ao registo das respetivas redes junto do ECO, prestando as informações técnicas e operacionais necessárias.

Mediante a conformidade com os requisitos estabelecidos na presente Decisão, é concedido às ESV a possibilidade de livre circulação e utilização, ficando os respetivos operadores dispensados do processo de obtenção de licenciamento junto das Administrações Membros da CEPT. Não obstante, a maior parte das Administrações Membros da CEPT sujeita a utilização de equipamento radiocomunicações a bordo de embarcações registadas nos respetivos países à posse de uma licença, algumas inclusive exigindo uma licença de funcionamento para ESV instaladas em embarcações registadas no respetivo país. A presente Decisão mantém o direito das Administrações exigirem ou dispensarem de licenciamento individual as ESV.

## DECISÃO ECC (05)10

sobre a livre circulação e utilização de estações terrenas a bordo de embarcações que funcionam com redes do serviço fixo por satélite nas faixas de frequências 14-14,5 GHz (Terra-espaço), 10,7-11,7 GHz (espaço-Terra) e 12,5-12,75 GHz (espaço-Terra)

Aprovada a 24 de junho de 2005

“A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- que a faixa de frequências dos 14-14,5 GHz está atribuída a título primário ao SFS (Terra-espaço) no RR da UIT;
- que, ao abrigo da disposição 5.457A do RR da UIT, as ESV

podem estabelecer comunicações com estações espaciais do SFS na faixa de frequências 14-14,5 GHz;

- que a faixa de frequências 14,3-14,5 MHz está atribuída a título primário FIX-S no RR da UIT;
- que a faixa de frequências 14,25 -14,3 GHz está igualmente atribuída a título primário ao SF em diversos países nos termos da disposição 5.508 do RR da UIT;
- que a faixa de frequências 14,47-14,5 está atribuída a título secundário ao serviço de radioastronomia, à qual se aplica a disposição 5.149 do RR da UIT;
- que a Resolução 902 (WRC-03) inclui disposições relativas a ESV a operar com redes do SFS na faixa de frequências 14-14,5 GHz;
- que as ESV podem estar sujeitas a licenciamento individual

- ou isentas do mesmo no país no qual a embarcação se encontra registada;
- h) que a Resolução 37 (WRC-03) determina que as Administrações relevantes (identificadas na Cláusula 5 do Anexo 1 da Resolução 902 (WRC - 03) são incentivadas a cooperar com as Administrações que atribuam licenças para o funcionamento de ESV;
  - i) que, para o efeito da resolução de potenciais problemas de interferências em serviços de Terra na faixa de frequências 14-14,5 GHz, é possível que certas Administrações Membros da CEPT sujeitem os operadores de ESV que funcionem nesta faixa à obtenção de uma autorização de utilização de frequências em virtude de prescrições nacionais específicas, enquanto que outras Administrações Membros da CEPT possam exigir apenas a notificação por parte do operador de ESV ou isentem o operador da rede ESV de qualquer uma destes requisitos;
  - j) que o funcionamento de ESV na faixa de frequências 14-14,5 GHz em mares territoriais ou águas interiores, na aceção da UNCLLOS 1982, ou na proximidade de instalações e estruturas ao largo da costa (*off-shore*), permanecem sujeitas à regulamentação emanada pelas autoridades nacionais. Podem ser solicitadas ao ECO informações sobre as restrições aplicáveis ao funcionamento de ESV em virtude de tais normas nacionais, sendo utilizado para o efeito o formato disponibilizado no Anexo B;
  - k) que as Administrações podem solicitar aos operadores de ESV pormenores sobre as embarcações equipadas com ESV abrangidas pela presente Decisão;
  - l) que a presente Decisão não deve impedir os países membros da ZEE cumprirem as suas obrigações, de acordo com a lei comunitária;

## DECIDE

- 1) designar a faixa de frequências 14-14,5 GHz (Terra-espaço), 10,7-11,7 GHz e 12,5-12,75 GHz (espaço-Terra) para utilização, *inter alia*, de ESV que operem no âmbito do SFS;
- 2) que as ESV referidas no *Decide* 1 devem cumprir as disposições da Resolução 902 (WRC-03);
- 3) que a presente Decisão se aplica apenas a ESV abrangidas pelos *Decides* acima e que preencham as seguintes condições:
  - a) conformidade com a Norma Europeia de Telecomunicações relevante (EN 302 340), o que pode ser demonstrado pelo cumprimento de especificações técnicas equivalentes (no sentido do n.º 2 do Artigo 3 da Diretiva R&TTE);
  - b) disponham de uma antena de tamanho igual ou superior a 0,6m;
  - c) funcionamento sujeito ao controlo de um centro de con-

- trola de rede;
- d) funcionamento numa rede de satélite, devendo o operador da rede ESV ou outra entidade de controlo das emissões das ESV notificar o ECO de que estas ESV a funcionar no âmbito do respetivo sistema ou sob o seu controlo se encontram em conformidade com todos os requisitos determinados ao abrigo da presente Decisão, incluindo as condições notificadas ao ECO pelas Administrações nos termos dos *Decides* 5) e 6), e ainda fornecer os devidos elementos de contacto e informação técnica;
- 4) que as Administrações devem permitir a livre circulação e utilização de ESV, sem prejuízo do disposto na presente Decisão;
- 5) que as Administrações interessadas devem prestar informações ao ECO, tal como especificado no Anexo A, sobre quaisquer limites (ou respetivas alterações) impostos ao funcionamento de ESV na faixa de frequências 14-14,5 GHz, que se encontrem a uma distância inferior à distância mínima de 125 km da linha de baixa-mar (linha de base normal), tal como reconhecida pelo Estado costeiro, ou em águas territoriais ou águas interiores, tais como áreas sujeitas a restrições, incluindo áreas em que o funcionamento de ESV seja ou não permitido;
- 6) que as Administrações devem notificar o ECO das condições referidas nos considerandos g), i) e j) acima, se for caso disso, utilizando para o efeito o procedimento referido no Anexo B;
- 7) que, em virtude dos *Decides* 3d) e 6), e sem prejuízo dos *considerandos* g) e i), e para além da notificação (Anexo C) por parte dos operadores de ESV, as Administrações Membros da CEPT não devem exigir a obtenção por parte dos operadores de redes ESV de quaisquer outras autorizações para o funcionamento das respetivas ESV;
- 10) que a presente Decisão entra em vigor no dia 24 de junho de 2005;
- 11) que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 1 de outubro de 2005;
- 10) que as Administrações Membros da CEPT devem comunicar ao Presidente do ECC e ao ECO, as medidas adotadas a nível nacional para a implementação desta Decisão.

### Nota:

O sítio do ECO ([www.ero.dk](http://www.ero.dk)) contém uma atualização sobre a implementação desta e de outras Decisões ERC/ECTRA/ECC.

## ANEXO A

### PARÂMETROS A SUBMETER POR ADMINISTRAÇÕES INTERESSADAS NOS TERMOS DO DECIDE 5

As Administrações interessadas, definidas no considerando h), que permitam ou imponham limites a emissões de ESV na faixa de frequências 14,25-14,5 GHz a uma distância inferior à distância mínima de 125 km da linha de baixa-mar, tal como reconhecida pelo Estado costeiro, ou em mares territoriais ou águas interiores, devem submeter ao ECO a informação abaixo especificada.

A versão mais recente do Relatório 069 do ECC sobre contornos de ESV proporciona orientações sobre os formatos a respeitar pelas Administrações ao apresentar a informação exigida. Os

ficheiros de dados com os valores dos parâmetros devem ser ficheiros de texto (.txt). Os demais documentos podem revestir o formato de ficheiros de texto, *rich text* (.rtf), ficheiros Word (.doc) ou ficheiros PDF (.pdf).

**Tabela A1: Dados da Administração**

Administração
Endereço da Administração
Nome da pessoa de contacto
Número de telefone da pessoa de contacto
Endereço eletrónico da pessoa de contacto

Seguem-se exemplos de tabelas de contornos e a tabela associada de condições e definições de contorno.

**Tabela A2: Lista de contornos**

Identificador do contorno	Número de versão	Distância da costa (km) ou contorno <sup>1</sup> , ou referência a uma localização	Tabela de condições	Data de publicação pela Administração	Data de entrada em vigor	Notas
Número do contorno (por exemplo No.1)	...	xyz	Referência a uma tabela de condições específica			Campo de texto livre. Pode ser usado para inserir uma ligação ao sítio da Administração na Internet
...	...	...				

<sup>1</sup> Vide exemplos de contorno na Tabela A4.

**Tabela A3: Tabela de condições**

Identificador do contorno	Lista de Parâmetros <sup>2</sup>	Valor do Parâmetro	Unidade do Parâmetro	Notas
Número do contorno (por exemplo No.1)	Parâmetro 1	xyz	...	Campo de texto livre. Pode ser usado para inserir uma ligação ao sítio da Administração na Internet
	Parâmetro 2	...	...	
	...	...	...	
	Parâmetro N	...	...	
...	...	...	...	

<sup>2</sup> Vide lista de possíveis parâmetros de contorno na Tabela A5.

**Tabela A4: Exemplo da definição de contornos no Reino Unido**

Longitude	Latitude
1.00000	48.00000
0.99833	47.99306
0.99722	47.98583
0.99694	47.97861
0.99722	47.97139
0.99806	47.96444

As Administrações interessadas podem incluir o número de contornos que desejarem.

A lista dos parâmetros de contorno encontra-se limitada aos parâmetros seguintes:

**Tabela A5: Lista de possíveis parâmetros de contorno**

Gama de frequências, ver nota infra.
Densidade espectral máxima da p.i.r.e. (por MHz) da ESV na direção do horizonte, com possibilidade de dependência azimutal e de distância
Valor máximo da p.i.r.e. da ESV na direção do horizonte, com possibilidade de dependência azimutal e de distância
Valor máximo da p.i.r.e. da ESV por embarcação
Limites de densidade máxima da p.i.r.e. fora do eixo, com possibilidade de dependência azimutal e de distância
Quaisquer restrições quanto ao direcionamento da antena
Procedimentos de gestão operacional

**Nota:** As Administrações podem exigir, para cada contorno, que a largura de faixa ocupada ou nominal, conforme definido nos termos da norma EN aplicável, não se sobreponha às faixas de frequências nas quais as ESV não estão autorizadas a emitir. A largura de faixa nominal corresponde à largura de faixa nominal da ESV declarada em conformidade com a norma EN aplicável.

**Procedimentos para comunicar os valores de parâmetros**

- 1) Gama de frequências (limite inferior e limite superior de frequência), sendo o valor comunicado em MHz.
- 2) Os valores de p.i.r.e. devem ser comunicados em dBW, com a precisão de uma casa decimal.
- 3) As distâncias devem ser comunicadas em milhas náuticas ou quilómetros, com uma indicação clara da unidade utilizada.
- 4) A longitude e latitude devem ser expressas em graus decimais ou grados (gr), preferencialmente em graus decimais, em conformidade com o sistema de coordenadas WGS 84.

**ANEXO B**

**NOTIFICAÇÃO A SUBMETER PELAS ADMINISTRAÇÕES NOS TERMOS DO DECIDE 6**

Nos termos do Decide 6 e em virtude dos considerandos e), g) e h), as Administrações devem submeter a seguinte notificação.

- 1) Declaração indicando se o equipamento ESV se encontra ou não isento de licenciamento individual aquando da respetiva instalação a bordo de embarcações registadas no país.
- 2) No caso de ser necessário obter uma “licença de estação de radiocomunicações”, deve ser apresentada uma declaração indicando as condições necessárias para a instalação de equipamento ESV a bordo de uma embarcação registada no país. A Administração deve igualmente fornecer dados sobre o ponto de contacto (nome, endereço, número de telefone e de fax, endereço eletrónico) a quem solicitar o envio de formulários necessários à operação das ESV.
- 3) Declaração indicando se o equipamento ESV, instalado a bordo de embarcações registadas num país estrangeiro

(Membro ou não da CEPT) que atraquem nos portos nacionais, deve possuir ou não uma “licença de estação de radiocomunicações”.

- 4) Declaração sobre regulamentação nacional em matéria de operação de ESV na faixa de frequências 5925-6425 MHz em águas nacionais e interiores, nas imediações de plataformas marítimas nacionais, ou quando atracados em portos.
- 5) Declaração sobre as demais condições nacionais para autorização de utilização de frequências por operadores de ESV, para efeitos de resolução de quaisquer questões relacionadas com potenciais interferências em serviços de Terra na faixa de frequências 5925-6425 MHz.

A versão mais recente do Relatório 069 do ECC sobre contornos de ESV proporciona orientações sobre os formatos a respeitar pelas Administrações ao apresentar a informação exigida. Os documentos podem revestir o formato de ficheiros de texto (.txt), rich text (.rtf), ficheiros Word (.doc) ou ficheiros PDF (.pdf).

**ANEXO C**

**PARÂMETROS A SUBMETER POR OPERADORES DE REDES ESV**

Os operadores de redes ESV devem submeter ao ECO os seguintes parâmetros juntamente com uma declaração indicando que os respetivos sistemas se encontram em conformidade com a presente Decisão, incluindo quaisquer restrições notificadas ao ECO pelas Administrações Membros da CEPT ao abrigo dos Decides 5 e 6 da presente Decisão.

**Tabela C1: Dados do operador de rede**

Nome do operador de rede
Endereço do operador de rede
Nome da pessoa de contacto
Número de telefone da pessoa de contacto
Endereço eletrónico da pessoa de contacto
Ponto de contacto designado do NCF
Nome da pessoa de contacto do NCF
Número de telefone da pessoa de contacto do NCF
Endereço eletrónico da pessoa de contacto do NCF

## 1. Especificações técnicas do tipo de ESV utilizada na rede

### Antena da ESV

Tipo de antena

Tamanho de antena

Faixas de frequências de emissão

Ganho de pico de emissão

Valor máximo da p.i.r.e. por portadora

Valor mínimo de elevação para operação

Precisão do apontamento

### Definição das formas de onda

Número de portadoras por ESV

Valor máximo de ocupação de largura de faixa(s) por portadora

Modulação

Esquema de acesso múltiplo

## 2. Aspectos operacionais de cada satélite

Nome do satélite conforme registado na UIT

Nome do operador de satélite

Longitude GEO

Área de serviço do satélite

(texto descritivo e/ou imagem da área)

### Dados de forward channel (satélite para ESV)

Frequência central da ligação descendente do *transponder*

Largura de faixa da ligação descendente do *transponder*

### Dados de return channel (ESV para satélite)

Frequência central da ligação ascendente do *transponder*

Largura de faixa da ligação ascendente do *transponder*

## ANEXO D

### SÍTIO DO ECO NA INTERNET

O ECO disponibiliza ao público no respetivo sítio na Internet a informação submetida pelas Administrações.

Os operadores de redes ESV devem poder obter as informações pertinentes no sítio do ECO na Internet, incluindo as informações mais recentes, e ainda identificar qualquer alteração introduzida desde o último acesso.

Deve ser estabelecido um método simples (por exemplo, envio automático de correio eletrónico) de modo a que os operadores de rede ESV sejam informados por parte do ECO sempre que se verificar alguma alteração nas condições impostas pelas Administrações.

Pode ocorrer ocasionalmente a necessidade de uma Administração atualizar as condições notificadas, devendo utilizar para o efeito os Anexos A e B. No caso de as condições não dizerem

respeito a questões de segurança, o operador de rede ou outra entidade com poderes de controlo sobre as emissões de ESV necessitarão de tempo suficiente para cumprir as novas condições. Tais alterações ou novas condições devem geralmente ser implementadas num período de 90 dias para alterações de dados e de 180 dias para alteração de software.

No caso de estarem em causa questões de segurança, os operadores de rede ESV podem ficar sujeitos a um período mais reduzido para a implementação das alterações.

A informação prestada pelos operadores de rede deve estar acessível apenas às Administrações Membros da CEPT, exceto quanto à informação de contacto do operador de rede, que deve estar disponível ao público. Quaisquer outros dados fornecidos podem permanecer confidenciais no que respeita aos demais operadores de rede ESV (por exemplo, podem ser implementados diversos níveis de palavras-passe).

## DECISÃO ECC (06)04

sobre as condições harmonizadas para equipamentos que utilizam tecnologia de banda ultralarga (UWB) em faixas abaixo dos 10,6 GHz

Autorizada em 24 de março de 2006

## MEMORANDO EXPLICATIVO

### INTRODUÇÃO

A presente Decisão ECC foi desenvolvida no âmbito de mandatos conferidos pela Comissão Europeia (CE) à CEPT, para efeitos da identificação das condições necessárias para uma introdução harmonizada na União Europeia (UE) de aplicações

rádio baseadas na tecnologia de UWB.

O objetivo subjacente a estes mandatos era o de dotar o ECC e a CE da informação necessária para a adoção de uma ou mais medidas de implementação técnicas de harmonização da utilização do espectro de rádio, para permitir uma introdução atempada da tecnologia UWB na Europa. O desenvolvimento e implantação da tecnologia UWB exigem a disponibilização de espectro comum à escala europeia, no mais breve prazo possível, em conjunto com o respetivo quadro regulamentar e normas harmonizadas.

A tecnologia de UWB possui potencial para um leque variado de novos dispositivos de pequena potência e curto alcance (SRD) para sistemas de comunicações, de medição, de loca-

lização geográfica, de visualização, de vigilância e médicos. A presente Decisão define as condições de utilização do espectro rádio por dispositivos UWB, identificando igualmente alguns mecanismos de revisão necessários à garantia da proteção de serviços de rádio.

De referir que a presente Decisão ECC foi inicialmente complementada pela Decisão ECC/DEC/(06)12 sobre técnicas de mitigação para equipamentos que utilizam tecnologia de UWB a funcionar em faixas abaixo dos 10,6 GHz. As Decisões ECC/DEC/(06)04 e ECC/DEC/(06)12 foram fundidas como parte da revisão da regulamentação genérica em matéria de tecnologia UWB em 2010/2011.

## CONTEXTO

Nos termos do primeiro mandato conferido à CEPT pela CE, em 11 de março de 2004, para o desenvolvimento de medidas de implementação técnica para a harmonização da utilização do espectro rádio por aplicações UWB na UE, o ECC desenvolveu um grupo de trabalho para desenvolver respostas e completar os estudos técnicos já iniciados no âmbito da CEPT. A presente Decisão aplica-se a equipamentos de tecnologia UWB genéricos a funcionar abaixo dos 10,6 GHz que estejam isentos de licenciamento individual e que operem num regime de não interferências e de não proteção.

O Relatório 27 da CEPT (março de 2009) apresenta uma visão geral das investigações levadas a cabo pela CEPT em matéria de regulamentação genérica da tecnologia UWB, que culminaram com a alteração à Decisão ECC/DEC/(06)12 em outubro de 2008.

Foram propostas alterações subsequentes às Decisões ECC/DEC/(06)04 e ECC/DEC/(06)12, no âmbito da nova revisão da

regulamentação genérica em matéria de tecnologia UWB em 2010/2011. Essas alterações têm por objetivo introduzir esclarecimentos adicionais sobre o enquadramento regulamentar na Europa e refletir os resultados de estudos mais recentes e aprofundados sobre a tecnologia UWB. A CEPT manifestou o seu acordo relativamente à fusão das duas Decisões para facilitar eventuais alterações futuras.

## NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

A atribuição ou designação de faixas de frequências para utilização, sob condições específicas, por um serviço ou sistema nos países membros da CEPT, está contemplada em disposições legislativas, regulamentares e administrativas. Verifica-se a necessidade de proceder à tomada de Decisões por parte do ECC que incidam sobre o transporte e utilização de equipamento na Europa. O ECC reconhece igualmente que a introdução na Europa de dispositivos de UWB só poderá ser bem-sucedida se por um lado os fabricantes forem incentivados a investir, e se por outro a proteção dos utilizadores dos serviços existentes for garantida.

A harmonização de frequências à escala europeia vem apoiar a Diretiva 1999/5/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 1999, relativa aos equipamentos de rádio e equipamentos terminais de telecomunicações e ao reconhecimento mútuo da sua conformidade.

O compromisso dos países membros da CEPT no sentido de implementar uma Decisão ECC constitui um sinal claro de que as faixas de frequências necessárias serão disponibilizadas dentro dos prazos e numa escala europeia, e que serão aplicados os meios de proteção aos serviços existentes.

## DECISÃO ECC (06)04

**Alterada em 6 de julho de 2007 e 9 de dezembro de 2011, sobre condições harmonizadas para equipamentos que utilizam tecnologia de UWB em Faixas abaixo dos 10,6 Ghz. Autorizada em 24 de março de 2006**

A Decisão 2007/131/EC da CE, alterada pela Decisão da CE de 21 de abril de 2009 (2009/343/CE) prevê especificações técnicas equivalentes às da presente Decisão. Os Estados-Membros da UE, bem como a Islândia, Liechtenstein e Noruega, no caso de as referidas Decisões serem aprovadas pelo Comité Misto do Espaço Económico Europeu (EEE), estão obrigados a dar execução às referidas decisões CE.

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

## CONSIDERANDO

- que tecnologia de UWB significa tecnologia para radiocomunicações de curto alcance envolvendo a geração e transmissão intencionais de energia sob a forma de ondas de radiofrequências, que se distribui por uma gama de frequências de grande largura, suscetível de se sobrepor a várias faixas de frequências atribuídas a serviços de radiocomunicações;
- que a presente Decisão se aplica a tecnologias de largura de banda bastante superior a 50 MHz;
- que os SRD que utilizem tecnologia UWB podem ser usados para sistemas de comunicações, de medição, de localização geográfica, de visualização, de vigilância e médicos;
- que a implementação de condições harmonizadas nos países membros da CEPT/UE contribuirá para a criação de

- um verdadeiro mercado único para estas aplicações, com as consequentes economias de escala e benefícios para o consumidor, evitando dificuldades resultantes da aplicação de normas nacionais divergentes;
- e. que uma solução harmonizada e adequada a nível da CEPT/UE incentivará a convergência global de produtos pela indústria de tecnologia UWB, gerando maiores economias de escala e benefícios associados;
  - f. que os equipamentos que utilizam tecnologia UWB operam num regime de não-interferência e de não-proteção;
  - g. que os equipamentos que utilizam a tecnologia UWB e que estão autorizados a operar ao abrigo da presente Decisão têm o potencial para transmitir em faixas atribuídas a serviços passivos abrangidos pela nota de rodapé 5.340 do RR, que proíbe quaisquer emissões;
  - h. que a presente Decisão destina-se fundamentalmente a satisfazer a procura do mercado para equipamentos UWB portáteis e utilizados em espaços interiores, e que providenciem aplicações para comunicações;
  - i. que algumas categorias de equipamentos UWB caracterizados predominantemente por uma utilização em espaços exteriores se encontram explicitamente excluídos do âmbito da presente Decisão ou sujeitos a disposições específicas, na medida em que podem criar um risco significativo de interferência em serviços de rádio em espaços exteriores a operar em faixas de frequências nas quais são permitidos níveis máximos de emissão de UWB;
  - j. que os requisitos de proteção de sistemas de radiocomunicações abaixo de 10,6 GHz de aplicações genéricas de UWB foram analisados no âmbito do Relatório 64 do ECC, baseando-se os estudos de interferências agregadas no pressuposto do funcionamento de 80% dos equipamentos UWB em espaços interiores e 20% em espaços exteriores, e um índice médio de atividade de 5%;
  - k. que os limites máximos para a densidade espectral média da p.i.r.e. de -85 dBm/MHz em torno dos 2 GHz e de -80 dBm/MHz nos 3,5 GHz se baseiam em análises de interferência única sobre serviços de telecomunicações móveis internacionais (IMT) e serviços de acesso de banda larga via rádio (BWA) respetivamente, assumindo uma distância de separação mínima de 36 cm e a sensibilidade do recetor;
  - l. que o limite máximo para a densidade espectral média da p.i.r.e. de -70 dBm/MHz na faixa dos 2,7-3,4 GHz se baseia em análises de interferência única com radares aeronáuticos, assumindo em especial uma distância de separação mínima de 170m, atenuação do feixe da antena principal em 7 dB, e um fator permissivo de 3 dB de Sistema/tecnologia Múltiplo;
  - m. que, em adição, o limite máximo de pico da p.i.r.e. de -36 dBm definido em 50 MHz na faixa dos 2,7-3,4 GHz se baseia em medições de teste com radares aeronáuticos, incidindo sobre possíveis interferências oriundas de equipamentos de UWB com *Pulse Repetition Frequencies* (PRF) de nível baixo e impulsos estáveis;
  - n. que o limite máximo para a densidade espectral média da p.i.r.e. de -65 dBm/MHz na faixa dos 2,7-3,4 GHz se baseia em análises de interferência única com radares aeronáuticos, assumindo uma distância de separação mínima de 25 m;
  - o. que, no que respeita ao serviço de radioastronomia, os níveis de proteção referidos no Relatório 64 do ECC são bastante inferiores aos valores de densidade máxima da p.i.r.e. média apresentados no Anexo 1, embora a coexistência possa constituir uma opção exequível se forem tomados em consideração fatores de mitigação próprios da operação de aplicações UWB específicas;
  - p. que o Relatório 64 do ECC considerou apenas a possível interferência que resulta da potência média, tendo sido dada uma atenção limitada a questões que dizem respeito à interferência da potência de pico, segmentação por tempo e saltos de frequência. O ECC poderá vir a rever a presente Decisão na sequência das possíveis implicações deste facto;
  - q. que estudos técnicos complementares apresentados no Relatório 9 da CEPT (utilizando modelos de propagação diferentes e no pressuposto do funcionamento de 100% dos equipamentos em espaços interiores, com um índice médio de 1% de atividade) proporcionam algum nível de confiança quanto à proteção de estações do FIX-S e do SFS em espaços exteriores, com um limite máximo para a densidade espectral média da p.i.r.e. de -41,3 dBm/MHz;
  - r. que a questão da compatibilidade de equipamentos UWB a bordo de aeronaves ou de embarcações é da responsabilidade das autoridades reguladoras aeronáuticas e marítimas competentes;
  - s. que os estudos de compatibilidade realizados pela CEPT se baseiam, *inter alia*, na presunção de que os sinais de vídeo serão transmitidos utilizando predominantemente codificação de alta eficiência;
  - t. que caso a implementação efetiva da tecnologia UWB exceda de forma significativa os pressupostos utilizados nos estudos técnicos complementares, em especial se for disponibilizado no mercado um volume considerável de equipamentos sem a necessária codificação de alta eficiência, a presente Decisão terá de ser revista;
  - u. que a imposição de limites ao ciclo de funcionamento de equipamentos UWB e a implementação do mecanismo de «detetar e evitar» (DAA) podem melhorar a coexistência com outros sistemas de radiocomunicações;
  - v. que o Relatório N 94 do ECC contém os requisitos técnicos para equipamentos UWB ciclo de funcionamento baixo (LDC) para proteção de terminais de acesso fixo sem fios (FWA);

- w. que, com base em estudos e campanhas de medição sobre o impacto de equipamentos UWB LDC em radares a operar na faixa dos 3,1-3,4 GHz, concluiu-se em 2008 que a probabilidade de um único dispositivo de UWB irradiar para o feixe principal do radar era reduzida, e que por conseguinte o risco de interferências nocivas era reduzido;
- x. que um estudo demonstrou que o efeito agregado de equipamentos UWB LDC em radares poderiam causar uma probabilidade de interferência inaceitável na faixa dos 3,1-3,4 GHz. Não obstante, a imposição de normas regulamentares destinadas a minimizar a utilização em espaços exteriores poderá ser suficiente para reduzir o nível de interferência agregada;
- y. que os requisitos técnicos de dispositivos UWB DAA, para garantir a proteção dos serviços de radiolocalização nas faixas dos 3,1-3,4 GHz e 8,5-9 GHz, bem como para terminais de acesso sem fio de banda larga na faixa dos 3,4-4,2 GHz, são apresentados no Relatório 120 do ECC;
- z. que os requisitos técnicos do mecanismo DAA na faixa dos 8,5-9 GHz se baseiam em características de sistemas monoestáticos de radiolocalização, sujeitos a uma revisão em função da detecção de riscos de interferência sobre outras classes de radares na banda X que possam ser implementados no futuro, em particular radares passivos;
- aa. que os requisitos técnicos do mecanismo DAA apresentados no Anexo 3 da presente Decisão devem ser complementados por orientações adequadas relativamente aos procedimentos de medição e modelos de ensaio da técnica DAA, tal como definido nas normas relevantes (por exemplo, as versões relevantes da norma ETSI EN 302 065, incluindo as normas europeias harmonizadas adotadas ao abrigo da Diretiva 1999/5/EC);
- bb. que os requisitos técnicos do mecanismo DAA devem salvaguardar a proteção das estações terminais BWA em mais de 99,75% dos casos;
- cc. que os requisitos técnicos do mecanismo DAA terão de ser revistos assim que os sistemas existentes sofram alterações tecnológicas ou sejam implementados ou desenvolvidos outros sistemas no futuro;
- dd. que a faixa dos 3,4-3,6 GHz foi identificada para aplicações IMT no âmbito da WRC-07;
- ee. que a exigência para os equipamentos UWB DAA na faixa dos 3,1-4,8 GHz estarem aptos a selecionar um canal operacional em qualquer zona daquela mesma faixa permitirá uma mitigação adicional em benefício de serviços de rádio que funcionem nesta faixa;
- ff. que, para reduzir a interferência sobre estações de rádio no exterior, é importante minimizar a atividade de banda ultralarga em espaços exteriores;
- gg. que a exclusão de transmissores fixos para utilização no exterior do âmbito de aplicação da presente Decisão limita igualmente a operação de equipamentos móveis para utilização no exterior;
- hh. que poderá ser necessário dar especial atenção a cenários de implementação em que transmissores UWB com aptidão para utilização móvel/nómada funcionem em espaços exteriores, ao abrigo das disposições da presente Decisão, em áreas limitadas, transmitindo na direção de uma infraestrutura UWB local "fixa" (de natureza meramente receptora), no caso de tais transmissores UWB permanecerem no campo do feixe principal da antena de uma estação do FIX-S ou SFS;
- ii. que o funcionamento de equipamentos UWB em veículos rodoviários e ferroviários, cujas emissões pretendidas estejam direcionadas para o interior, pode ser justificado com base em estudos apresentados no Relatório 17 da CEPT;
- jj. que o Relatório 17 da CEPT concluiu que o índice de atividade de equipamentos de tecnologia UWB instalados nos veículos é menor do que o índice de atividade em espaços interiores, e que a atenuação média de blindagem é equivalente à atenuação comum de espaços interiores/exteriores. Para além disso, verifica-se uma forte perda de absorção devido à presença de passageiros, o que proporciona um nível adicional de atenuação;
- kk. que o Relatório 17 da CEPT recomenda a implementação em equipamentos UWB instalados em veículos rodoviários e ferroviários de um controlo de potência do emissor (TPC) relativamente aos dispositivos que não disponham do mecanismo de mitigação ciclo de funcionamento baixo (*Low Duty Cycle* - LDC), de forma a reduzir a interferência agregada em estações no exterior de serviços de rádio a funcionar nas faixas de frequências dos 3,1-4,8 GHz e 6-8,5 GHz;
- ll. que o Relatório 170 do ECC fornece estudos de compatibilidade nas faixas de frequências dos 3,4-4,8 GHz e 6-8,5 GHz sobre o impacto de equipamentos UWB LDC instalados em veículos rodoviários e ferroviários, assumindo uma taxa de penetração de 50%, 10 dispositivos por veículos (6 dispositivos nos 3,1-4,8 GHz e 4 dispositivos nos 6-8,5 GHz) e emissões pretendidas direcionadas para o interior. Este Relatório conclui que um limite exterior de -53,3 dBm/MHz para emissões no exterior dos veículos rodoviários e ferroviários permitiria um elevado grau de fiabilidade quanto à proteção dos serviços de rádio mais afetados;
- mm. que a definição de um limite exterior destina-se essencialmente a melhorar a proteção de serviços de rádio contra aplicações UWB que emitam no interior de um veículo na direção de um recetor associado, permitindo igualmente soluções para instalações de banda ultralarga cujas emissões se direcionem para o exterior do veículo;
- nn. que, com base nos estudos mencionados no Relatório 170 do ECC, as aplicações cujas emissões pretendidas se direcionem para o exterior do veículo podem vir a precisar de



- uma mitigação adicional em cerca de 3 dB, resultando num limite de emissão para o exterior de -56 dBm/MHz. Não obstante, presume-se que a maior parte destas aplicações da indústria automóvel para utilização em espaços exteriores operam em conformidade com demais regulamentação em matéria de utilização do espectro;
- oo. que se o número real de dispositivos UWB instalados em veículos exceder de forma significativa os pressupostos nos quais o Relatório 170 do ECC se baseia, o presente Regulamento deverá sofrer uma revisão;
- pp. que, no que respeita à faixa dos 4,2-4,8 GHz, deve prestar-se especial atenção à agregação de emissões oriundas dos vários equipamentos de banda ultralarga instalados no mesmo veículo, tendo sido acordado que o limite do ciclo de funcionamento deverá ser ajustado em função da velocidade do veículo;
- qq. que a linha de Metanol nos 6,7 GHz foi recentemente descoberta, tendo-se convertido num ponto de investigação radio-astronómica, um limite exterior de -53,3 dBm/MHz de p.i.r.e. média no exterior de um veículo equipado com um único dispositivo oferece apenas uma distância de proteção de cerca de 700 m, o que será suscetível de afetar as observações de várias estações de radioastronomia que operam na Europa (Effelsberg, Jodrell Bank, Cambridge, Sardinia, Bleien...);
- rr. que em 2006 o ECC acordou numa medida harmonizada de transição (abordagem faseada), de forma a viabilizar a comercialização até uma data limite fixa (31 de dezembro de 2010) da primeira geração de equipamentos de tecnologia UWB a operar na faixas de frequências dos 4,2-4,8 GHz, com valores máximos de - 41,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e. sem mitigação adicional;
- ss. que o princípio da data limite fixa se justificava pela necessidade de assegurar o desenvolvimento futuro de serviços de rádio com cobertura em espaços interiores a funcionar nesta faixa, para além da proteção a longo prazo de sistemas de defesa a operar igualmente nesta faixa;
- tt. que as WRC futuras poderão efetuar revisões no RR que alterem o impacto da UWB sobre os serviços de radiocomunicações a operar em conformidade com as tabelas de reservas de radiofrequências;
- uu. que a CEPT poderá vir a desenvolver outras Decisões ou Recomendações para classes específicas de equipamentos UWB que não cumpram os requisitos técnicos da presente Decisão, que se destina a equipamentos genéricos UWB;
- vv. que a abordagem global e critérios assumidos pela CEPT em resposta a pedidos da indústria para implementação de regulamentos específicos em matéria de UWB são apresentados no relatório 34 da CEPT;
- ww. que para apoiar processos de revisão de Decisões ECC, as Administrações são incentivadas a recolher dados de mercado sobre o número e tipos de equipamentos UWB disponibilizados nos respetivos mercados nacionais;
- xx. que as Administrações são incentivadas a proceder a medições das características de tais equipamentos;
- yy. que as Administrações são incentivadas a acompanhar o impacto de equipamentos UWB nos utilizadores incumbentes, incluindo o aumento do nível de ruído em virtude do efeito agregado;
- zz. que as Administrações são incentivadas a recolher provas de quaisquer interferências causadas em utilizadores incumbentes por equipamentos UWB;
- aaa. que nos países membros da UE/Associação Europeia de Livre Comércio (EFTA), o equipamento de rádio abrangido pelo âmbito de aplicação da presente Decisão deve cumprir os requisitos estabelecidos na Diretiva R&TTE. A conformidade com os requisitos essenciais estabelecidos na Diretiva R&TTE pode ser demonstrada através do cumprimento da(s) norma(s) europeia(s) harmonizada(s) aplicável(aplicáveis) ou recorrendo a outros procedimentos de avaliação da conformidade expressamente previstos naquela diretiva;

#### DECIDE

1. que a presente Decisão ECC define as condições harmonizadas gerais para utilização na Europa de equipamentos de tecnologia UWB em faixas abaixo dos 10,6 GHz;
2. que, para efeitos da presente Decisão, entende-se por:
  - a) “Valor máximo da densidade média da p.i.r.e.”, a intensidade máxima de sinal medida em qualquer direção e em qualquer frequência dentro da gama definida. A densidade espectral média da p.i.r.e. é medida numa largura de banda com uma resolução de 1 MHz, um detetor do valor quadrático médio (RMS) e um tempo médio igual ou inferior a 1 ms;
  - b) “Valor máximo da densidade de pico da p.i.r.e.”, a intensidade máxima de sinal medida em qualquer direção e em qualquer frequência dentro da gama definida. O pico da p.i.r.e. define-se numa largura de banda de 50 MHz;
  - c) Os equipamentos UWB LDC definem-se como dispositivos de tecnologia de banda ultralarga em conformidade com os requisitos técnicos do mecanismo de mitigação “ciclo de funcionamento baixo” definidos no Anexo 2 da presente Decisão;
  - d) Os equipamentos UWB DAA definem-se como dispositivos de tecnologia de banda ultralarga em conformidade com os requisitos técnicos do mecanismo de mitigação “detetar e evitar” definidos no Anexo 3 da presente Decisão.
3. que os equipamentos autorizados ao abrigo da presente Decisão ECC são isentos de licenciamento individual e funcionam num regime de não-interferência e de não-proteção;
4. que a presente Decisão ECC não é aplicável;

- a) a equipamentos e infraestruturas utilizados em espaços exteriores fixos ou com ligação a uma antena exterior fixa;
  - b) a equipamentos instalados em aeromodelos, aeronaves ou outras forma de aviação;
5. que os requisitos técnicos descritos no Anexo 1 se aplicam a equipamentos autorizados ao abrigo da presente Decisão ECC;
  6. revogar a Decisão ECC/DEC/(06)12 de 1 de dezembro de 2006 sobre disposições regulamentares e complementares à Decisão ECC/DEC/(06)04 em matéria de equipamentos UWB que utilizem técnicas de mitigação;
  7. que a presente Decisão entra em vigor em 9 de dezembro de 2011;
  8. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 30 de junho de 2012;
  9. que as Administrações Membros da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação da presente Decisão ao Presidente do ECC e ao Gabinete, aquando da sua implementação.”

**Nota:**

Consulte a base de dados de documentação do Gabinete <http://www.ecodocdb.dk> para verificar a situação atual da implementação desta e de outras Decisões ECC.

## ANEXO 1 REQUISITOS TÉCNICOS PARA EQUIPAMENTOS QUE UTILIZEM TECNOLOGIA UWB EM FAIXAS ABAIXO DOS 10,6 GHz

### 1. CASOS GERAIS

Os requisitos técnicos abaixo enunciados não são aplicáveis:

- a) a equipamentos e infraestruturas utilizados em espaços exteriores fixos ou com ligação a uma antena exterior fixa;
- b) a equipamentos instalados em aeromodelos, aeronaves ou outras forma de aviação;
- c) a equipamentos instalados em veículos automóveis ou ferroviários.

**Tabela 1: Limites máximos de p.i.r.e.**

Gama de frequências	Valor máximo da densidade média da p.i.r.e.	Valor máximo da densidade de pico da p.i.r.e. (medidos em 50 MHz)
Abaixo dos 1,6 GHz	-90 dBm/MHz	-50 dBm
1,6 a 2,7 GHz	-85 dBm/MHz	-45 dBm
2,7 a 3,4 GHz <sup>1 e 2</sup>	-70 dBm/MHz	-36 dBm
3,4 a 3,8 GHz <sup>1 e 2</sup>	-80 dBm/MHz	-40 dBm
3,8 a 4,2 GHz <sup>1 e 2</sup>	-70 dBm/MHz	-30 dBm
4,2 a 4,8 GHz <sup>1 e 2</sup>	-70 dBm/MHz	-30 dBm
4,8 a 6 GHz	-70 dBm/MHz	-30 dBm
6 a 8,5 GHz	-41,3 dBm/MHz	0 dBm
8,5 a 10,6 GHz <sup>2</sup>	-65 dBm/MHz	-25 dBm
Acima dos 10,6 GHz	-85 dBm/MHz	-45 dBm

**Nota 1:** na faixa dos 3,1-4,8 GHz, os equipamentos que implementem a técnica de mitigação LDC (ver Anexo 2) estão autorizados a funcionar com um valor máximo de - 41,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e. e de 0 dBm para o pico da p.i.r.e., medidos em 50 MHz

**Nota 2:** nas faixas 3,1-4,8 GHz e 8,5-9 GHz, os equipamentos que implementem a técnica de mitigação DAA (ver Anexo 3) estão autorizados a funcionar com um valor máximo de - 41,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e. e de 0 dBm para o pico da p.i.r.e., medidos em 50 MHz.

### 2. EQUIPAMENTOS UWB INSTALADOS EM VEÍCULOS AUTOMÓVEIS OU FERROVIÁRIOS

Os requisitos técnicos abaixo enunciados aplicam-se ao funcionamento dos equipamentos UWB em veículos automóveis e ferroviários:

**Tabela 2: Limites máximos de p.i.r.e.**

Gama de frequências	Valor máximo da densidade média da p.i.r.e.	Valor máximo da densidade de pico da p.i.r.e. (medidos em 50 MHz)
Abaixo dos 1,6 GHz	-90 dBm/MHz	-50 dBm
1,6 a 2,7 GHz	-85 dBm/MHz	-45 dBm
2,7 a 3,4 GHz <sup>1 e 2</sup>	-70 dBm/MHz	-36 dBm
3,4 a 3,8 GHz <sup>1 e 2</sup>	-80 dBm/MHz	-40 dBm
3,8 a 4,2 GHz <sup>1 e 2</sup>	-70 dBm/MHz	-30 dBm
4,2 a 4,8 GHz <sup>1 e 2</sup>	-70 dBm/MHz	-30 dBm
4,8 a 6 GHz	-70 dBm/MHz	-30 dBm
6 a 8,5 GHz <sup>1 e 3</sup>	-53,3 dBm/MHz	-13,3 dBm
8,5 a 10,6 GHz <sup>2</sup>	-65 dBm/MHz	-25 dBm
Acima dos 10,6 GHz	-85 dBm/MHz	-45 dBm

**Nota 1:** nas faixas dos 3,1-4,8 GHz e 6-8,5 GHz, os equipamentos que implementem a técnica de mitigação LDC (ver Anexo 2) estão autorizados a funcionar com um valor máximo de - 41,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e. e de 0 dBm para o pico da p.i.r.e., medidos em 50 MHz.

funcionamento destes equipamentos está adicionalmente sujeito à implementação de um limite exterior (ver Anexo 5) de -53,3 dBm/MHz.

**Nota 2:** nas faixas dos 3,1-4,8 GHz e 8,5-9 GHz, os equipamentos que implementem a técnica de mitigação DAA (ver Anexo 3) estão autorizados a funcionar com um valor máximo de -41,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e. e de 0 dBm para o pico da p.i.r.e., medidos em 50 MHz. O funcionamento destes equipamentos está adicionalmente

sujeito à implementação da técnica de mitigação de controlo da potência do emissor (TPC - ver Anexo 4) e de um limite exterior (ver Anexo 5) de -53,3 dBm/MHz.

**Nota 3:** na faixa dos 6-8,5 GHz, os equipamentos que implementem a técnica de mitigação de TPC (ver Anexo 4) e um limite exterior (ver Anexo 5) de -53,3 dBm/MHz estão autorizados a funcionar com um valor máximo de -41,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e. e de 0 dBm para o pico da p.i.r.e., medidos em 50 MHz.

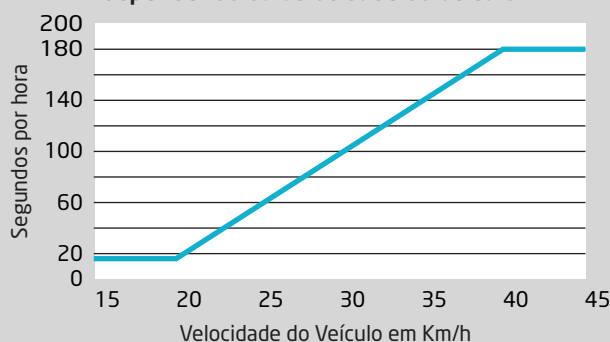
ANEXO 2<sup>1</sup>:

REQUISITOS TÉCNICOS DA TÉCNICA DE MITIGAÇÃO DE “CICLO DE FUNCIONAMENTO BAIXO” (LDC)

Ton max = 5 ms
Toff médio ≥ 38 ms (média por segundo)
Toff > 950 ms por segundo
Ton < 18 s por hora (ver Nota 1)

**Nota:** Este requisito não se aplica ao funcionamento de equipamentos UWB instalados em veículos automóveis ou ferroviários, a funcionar na faixa dos 3,4-4,8 GHz, quando a velocidade dos veículos for superior a 40 km/h. Para velocidades de veículos entre os 20 km/h e os 40 km/h, deve proceder-se à alteração gradual do limite de longo prazo do ciclo de funcionamento de 18 segundos para 180 segundos por hora, como demonstrado na Figura 1.

Figura 1: ciclo de funcionamento em segundos por hora dependendo da velocidade do veículo



Ton: Ton define-se como a duração de um *burst* independentemente do número de impulsos incluídos.

Toff: Toff define-se como o intervalo de tempo entre dois *bursts* consecutivos quando a emissão UWB se encontra em repouso.

Definição de limites: Os limites da densidade média da p.i.r.e. e do pico da p.i.r.e. são definidos durante o tempo Ton.

ANEXO 3<sup>1</sup>:

REQUISITOS TÉCNICOS DA TÉCNICA DE MITIGAÇÃO “DETECTAR E EVITAR” (DAA)

A proposta flexível de recurso ao mecanismo DAA baseia-se na definição de diversas zonas nas quais seja autorizado um nível apropriado de potência de emissão em banda ultralarga (valor máximo da densidade média da p.i.r.e.). A zona define-se como uma gama de isolamento entre um dispositivo/sistema de um serviço de rádio vítima e o equipamento UWB. Estas zonas e a gama de isolamento associada correspondem aos valores máximos de densidade média da p.i.r.e. especificados na Tabela 1.

Na primeira zona, o dispositivo que utilize tecnologia de banda ultralarga deverá funcionar com um nível de emissão aplicado na largura de banda a evitar, de acordo com a Tabela 1. Na última zona, o dispositivo UWB poderá funcionar sem restrições até ao nível máximo de potência permitido de -41,3 dBm/MHz, ou em conformidade com normas futuras em matéria do mecanismo DAA para a gama de frequências correspondente, com exceção dos veículos rodoviários

e ferroviários, aos quais se aplicam restrições adicionais. Entre estas zonas extremas, existe uma zona de transição definida para a faixa dos 3,4 - 4,8 GHz.

Antes de iniciar as comunicações em banda ultralarga, o dispositivo UWB deve proceder à monitorização do ambiente de radiofrequências durante um período mínimo de tempo, para detetar qualquer sinal operacional vítima ativo (tempo inicial mínimo de controlo de disponibilidade do canal apresentado na Tabela 1). Com base no resultado deste processo de deteção, o dispositivo UWB deve estar apto a determinar a zona correspondente a ocupar e reagir em conformidade.

Esta função deve ter capacidade para detetar sinais de sistemas vítima e quantificar se o nível de potência numa dada largura de banda se encontra acima ou abaixo do limiar de deteção para qualquer das faixas de frequências indicadas infra. Este limiar de deteção é especificado no conector de antena, assumindo um ganho de antena de 0 dBi para cada operação de deteção e pode ser baseado em níveis múltiplos. Este limiar de deteção pode em alternativa ser expresso como um limite de intensidade de campo.

<sup>1</sup> O conteúdo do presente Anexo deverá ser tido na devida consideração pelo ETSI no desenvolvimento de normas harmonizadas Europeias.

Os equipamentos UWB DAA devem estar aptos a detetar continuamente qualquer alteração na configuração de radiofrequências (por exemplo, alteração da zona operacional) e mudar para o nível de emissão correspondente, no intervalo de tempo máximo necessário para se verificar a

função detetar e evitar, de acordo com o serviço vítima e procedimentos de teste definidos nas normas relevantes (por exemplo, versões recentes da norma ETSI EN 302 065, incluindo normas europeias harmonizadas adotadas ao abrigo da Diretiva 1999/5/EC).

**Tabela 3: Parâmetros técnicos a serem usados por equipamentos UWB DAA**

Frequência operacional		3,1-3,4 GHz	3,4-3,8 GHz <sup>1</sup>	3,8-4,8 GHz <sup>1</sup>	8,5-9 GHz
Tempo inicial mínimo de controlo de disponibilidade do canal		14 s	5,1 s		14 s
<b>Zona 1</b> para nível de deteção de sinal S > A	Valor máximo da densidade média da p.i.r.e.	-70 dBm/MHz	-80 dBm/MHz	-70 dBm/MHz	-65 dBm/MHz
	Largura de banda a evitar por defeito	300 MHz	200 MHz		500 MHz
	Limiar de deteção de sinal A	-38 dBm	-38 dBm		-61 dBm
<b>Zona 2</b> para nível de deteção de sinal A > S > B	Valor máximo da densidade média da p.i.r.e.	-41,3 dBm/MHz	-65 dBm/MHz		-41,3 dBm/MHz
	Largura de banda a evitar por defeito	-	200 MHz		-
	Limiar de deteção de sinal B		-61 dBm		
<b>Zona 3</b> para nível de deteção de sinal S < B	Valor máximo da densidade média da p.i.r.e.	-	-41,3 dBm/MHz		-

A definição dos parâmetros da Tabela 3 consta do Relatório 120 do ECC.

<sup>1</sup> Os mecanismos de deteção devem ser validados para efeitos da proteção do funcionamento de estações vítimas de serviços de rádio tais como terminais BWA (sistemas de acesso sem fio de banda larga)

**Requisito adicional para funcionamento na faixa dos 3,1-4,8 GHz**

Os equipamentos UWB DAA devem estar aptos a selecio-

nar um canal operacional em qualquer zona na faixa entre os 3,1-4,8 GHz.

**ANEXO 4<sup>2</sup>:**

**REQUISITOS TÉCNICOS PARA A TÉCNICA DE MITIGAÇÃO DE TPC**

Os equipamentos que implementem o mecanismo do TPC

devem apresentar uma gama dinâmica de, pelo menos, 12 dB (gama de -41,3 a -53,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e.).

**ANEXO 5<sup>2</sup>:**

**REQUISITOS TÉCNICOS DOS LIMITES EXTERIORES DE APLICAÇÕES PARA VEÍCULOS AUTOMÓVEIS E FERROVIÁRIOS**

O limite exterior define-se, para cada equipamento UWB instalado num veículo automóvel ou ferroviário, como o va-

lor máximo da densidade média da p.i.r.e. para emissões no exterior do veículo em ângulos de elevação superiores a 0 graus.

Para as faixas entre os 3,1-4,8 GHz, 6-8,5 GHz e 8,5-9 GHz, aplica-se um limite exterior de -53,3 dBm/MHz.

<sup>2</sup> O conteúdo do presente Anexo deverá ser tido na devida consideração pelo ETSI no desenvolvimento de normas harmonizadas Europeias.

## DECISÃO ECC (06)07

sobre a utilização harmonizada de sistemas GSM a bordo de aeronaves nas faixas de frequências dos 1710-1785 MHz e 1805-1880 MHz  
Autorizada em 1 de dezembro de 2006  
alterada em 13 de março de 2009

### MEMORANDO EXPLICATIVO

#### INTRODUÇÃO

Existe uma necessidade crescente de utilização de comunicações móveis, qualquer que seja a localização do utilizador, incluindo a utilização de telemóveis do sistema global para comunicações móveis (GSM) a bordo de aeronaves. No entanto, para garantir o sucesso da operação de sistemas que possam facilitar este processo, é necessário estabelecer uma base para a livre circulação e utilização deste tipo de equipamentos na Europa, proporcionando acesso ao espectro necessário e assegurando que todas as questões relativas a segurança aeronáutica são abordadas.

#### ÂMBITO

A presente Decisão incide sobre os aspectos regulamentares de rádio do funcionamento destes sistemas, não sobre os aspectos de segurança aeronáutica (relacionados tanto com fatores humanos como técnicos), os quais incumbem às autoridades aeronáuticas competentes.

#### CONTEXTO

O ECC tem como objetivo geral facilitar a livre circulação e utilização de equipamentos de rádio. A presente Decisão pretende estender o âmbito de aplicação deste objetivo geral de forma a englobar o domínio dos transportes aéreos.

O sistema a bordo considerado na presente Decisão (isto é, o equipamento necessário para implementar uma pico-célula<sup>1</sup> do sistema GSM nos 1800 MHz a bordo de aeronaves e para evitar a ligação direta entre terminais móveis a bordo e as redes móveis em terra, "o Sistema") destina-se a disponibilizar uma interface para terminais móveis de GSM a bordo, prestando um leque amplo de serviços normalmente disponibilizados por uma rede GSM. É importante garantir

que os terminais móveis a bordo de aeronaves não tentem registar-se em estações de base (BTS) terrestres mas apenas no Sistema a bordo. A ligação entre o Sistema a bordo e sistemas em terra encontra-se excluída do âmbito da presente Decisão. Tal ligação operará numa faixa de frequências distinta, provavelmente mediante uma ligação via satélite. Estas ligações via satélite operarão em conformidade com as Decisões ECC relevantes. O Sistema será operado apenas em determinadas fases do voo, e nunca enquanto a aeronave estiver no solo, ou durante a aterragem e descolagem.

Torna-se necessária uma abordagem harmonizada para o Sistema bem como para a sua utilização, de modo a garantir uma oferta contínua do serviço, à medida que a aeronave sobrevoe as fronteiras de vários países, e reduzir as exigências regulamentares impostas pelas Administrações, operadores de redes GSM e operadores de aeronaves.

Poderá suceder frequentemente que, durante um determinado voo, a aeronave sobrevoe o espaço aéreo de mais de um país, sendo porém de curta duração o tempo que sobrevoa o espaço aéreo de cada um dos países em causa. Torna-se necessária uma abordagem regulamentar comum para garantir que o espectro utilizado pelo Sistema possa ser usado independentemente do espaço aéreo nacional que a aeronave sobrevoe, desde que o Sistema esteja em conformidade com limites acordados de forma a evitar a produção de interferências nocivas.

Para efeitos da presente Decisão, pressupõe-se que a responsabilidade pelo processo de autorização do espectro utilizado a bordo de uma aeronave como parte do Sistema cabe ao país no qual a aeronave se encontre registada.

A questão da certificação da aeronavegabilidade do Sistema é da responsabilidade em separado das autoridades de aviação competentes do país no qual a aeronave se encontre registada.

#### NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

Impõe-se uma decisão ECC que permita a utilização harmonizada do Sistema na faixa de frequências GSM dos 1800 MHz, e o acesso às mesmas.

<sup>1</sup> Pico-células são células, utilizadas principalmente em ambientes fechados, e neste caso no interior de uma aeronave.

## DECISÃO ECC (06)07

alterada em 13 de março de 2009  
sobre a utilização harmonizada de sistemas GSM a bordo de aeronaves nas faixas de frequências dos 1710-1785 MHz e 1805-1880 MHz  
Autorizada em 1 de dezembro de 2006

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

#### CONSIDERANDO

a) que cada Estado tem soberania sobre o espaço aéreo<sup>1</sup>,

- incluindo o espectro de radiofrequências, que cobre o seu território;
- b) que a ECC adotou o Relatório 093, sobre "Compatibilidade entre equipamento GSM a bordo de aeronaves e redes terrestres";
- c) que as faixas de frequências dos 1710-1785 MHz e 1805-1880 MHz estão atribuídas a título co-primário ao serviço móvel no RR da UIT;
- d) que, na Europa, as faixas de frequências 1710-1785 MHz e 1805-1880 MHz foram designadas para sistemas GSM;
- e) que o sistema (isto é, o equipamento necessário para estabelecer uma pico-célula do sistema GSM nos 1800 MHz a bordo de uma aeronave e para evitar a ligação direta entre terminais móveis a bordo e redes móveis em terra, "o Sistema") permite a utilização de terminais móveis GSM a bordo de aeronaves durante o voo;
- f) que devem ser tomadas medidas adequadas para garantir que os terminais a bordo são desligados quando o sistema GSM a bordo não se encontrar em funcionamento e que os terminais móveis não controlados pelo Sistema (tais como os que estiverem ligados a redes móveis profissionais) permanecem desligados durante todas as fases do voo;
- g) que, desde que os níveis de potência e as faixas de frequências utilizados pelo Sistema sejam devidamente controlados e que os terminais móveis a bordo da aeronave sejam impedidos de tentarem registar-se em redes móveis terrestres e que se registem apenas no Sistema a bordo, será possível assegurar que não se produzem interferências prejudiciais em sistemas que operem no exterior da aeronave;
- h) que o efeito do Sistema pode ser confinado ao interior da aeronave, facilitando a utilização eficaz do espectro;
- i) que, sem prejuízo dos requisitos de altura mínima definidos no Anexo, as Administrações podem definir restrições adicionais de altura ou geográficas para a operação do Sistema sobre o respetivo território, dependendo do terreno e das redes implementadas no país;
- j) que, para os efeitos da presente Decisão, considera-se que o espaço da cabina da aeronave está sujeito ao controlo do país no qual a aeronave se encontra registada e que o Sistema é utilizado apenas no interior da aeronave;
- k) que, conseqüentemente, a responsabilidade da autorização para a utilização do espectro usado pelo Sistema a bordo de uma aeronave recai sobre o país no qual a aeronave se encontra registada, em conformidade com o respetivo regime de autorização;
- l) que a utilização das frequências relevantes será autorizada por uma Administração mas as mesmas frequências podem ser utilizadas no espaço aéreo de outros países;
- m) que a instalação e utilização do Sistema a bordo da aeronave será sujeita a regulação, incluindo a certificação de aeronavegabilidade pelas autoridades de aviação competentes, e o Sistema não deverá ser colocado em operação até se verificar o cumprimento destes requisitos;
- n) que a ligação para a comunicação entre o Sistema e o solo não se encontra abrangida pelo âmbito da presente Decisão;
- o) que devem ser tomadas todas as medidas necessárias para verificar que o Sistema e respetiva instalação se encontram em conformidade com os parâmetros técnicos relevantes apresentados no Anexo;
- p) que, não obstante as medidas de prevenção de interferências nocivas referidas nos considerandos g), h), i) e o), poderá ser necessário que as Administrações cooperem entre si no que respeita à resolução atempada de situações de interferências detetadas, em conformidade com os procedimentos apropriados da UIT;
- q) que o Sistema presta um serviço de comunicações eletrónicas destinado a terminais móveis de GSM a bordo de uma aeronave durante o voo;
- r) que a presente Decisão não deve impedir os países membros da UE/EFTA de cumprirem as suas obrigações de acordo com as leis comunitárias;

#### DECIDE

1. que as Administrações devem permitir a operação do Sistema nas faixas de frequências dos 1710-1785 MHz e 1805-1880 MHz, desde que o operador do Sistema esteja autorizado para operar o Sistema (incluindo o direito de usar o espectro necessário) no país no qual a aeronave se encontra registada, em conformidade com as restrições referidas no *considerando* i);
2. que o Sistema não deverá causar interferências nocivas em, nem beneficiar de proteção de, quaisquer outros sistemas autorizados;
3. que a utilização do Sistema deve respeitar os requisitos técnicos e operacionais estabelecidos no Anexo;
4. que a presente Decisão entra em vigor em 13 de março de 2009;
5. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 3 de agosto de 2009;
6. que as Administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação da presente Decisão ao Presidente do ECC e ao Gabinete, aquando da sua implementação;
7. que as Administrações da CEPT devem comunicar ao ECO quaisquer medidas nacionais adicionais complementares à presente Decisão nos termos do *considerando* i), que serão publicitadas no sítio do Gabinete na Internet (<http://www.cept.org/ecc>)."

**Nota:** Consulte o sítio do Gabinete na Internet (<http://www.ecodocdb.dk>) para verificar a situação atualizada da implementação desta e de outras Decisões ECC.

- 1 Pico-células são células, utilizadas principalmente em ambientes fechados, e neste caso no interior de uma aeronave.

## ANEXO

### REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE SISTEMAS GSM

#### A BORDO DE AERONAVES

##### A.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA GSM A BORDO DA AERONAVE

O sistema GSM móvel a bordo (o Sistema) permite que os passageiros a bordo utilizem os seus terminais móveis pessoais durante fases aprovadas do voo. O acesso GSM a bordo de uma aeronave é disponibilizado por uma ou mais BTS da pico-célula (BTS da aeronave). Os terminais móveis a bordo devem ser impedidos de tentar aceder a redes terrestres. Isto pode ser assegurado:

- mediante a inclusão de uma Unidade de Controlo da Rede (NCU), que aumente o patamar de ruído dentro da cabina nas faixas de receção das comunicações móveis, e/ou;
- mediante o isolamento a radiofrequências da fuselagem da aeronave de forma a aumentar a atenuação do nível de sinal de entrada e de saída da fuselagem.

A potência dos terminais móveis de GSM a bordo é controlada pela BTS da aeronave para permanecer no nível mínimo. A BTS da aeronave opera na faixa de frequências GSM dos 1800 MHz. Esta faixa foi escolhida porque a potência mínima de emissão do terminal móvel é inferior nesta faixa do que na faixa GSM dos 900 MHz e porque a perda de propagação é superior na faixa dos 1800 MHz. A potência da NCU deve ser suficiente para remover a "visibilidade" das redes terrestres, embora não deva ser tão elevada que provoque interferências nocivas nestas mesmas redes. Da mesma forma, a potência da BTS da aeronave deve ser suficiente para garantir a prestação de um serviço fiável, sem no entanto causar interferências nocivas em redes terrestres.

As redes terrestres protegidas são as que operam nas seguin-

tes faixas de frequências<sup>1</sup>:

- 450-470 MHz
- 876-915 MHz / 921-960 MHz
- 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz
- 1920-1980 MHz / 2110-2170 MHz
- 2500-2690 MHz<sup>2</sup>

A presente Decisão aplica-se à operação do Sistema a uma altura mínima de 3000 m do solo.

##### A.2 IMPEDIMENTO DA LIGAÇÃO DOS TERMINAIS MÓVEIS ÀS REDES TERRESTRES

No período em que a utilização de terminais GSM móveis seja autorizada a bordo de uma aeronave, os terminais que operem nas faixas de frequências identificadas na tabela 1 devem ser impedidos de tentarem registar-se a redes móveis terrestres.

Tabela 1

Faixas de frequência (MHz)	Sistemas terrestres em consideração <sup>3</sup>
460-470	CDMA2000, FLASH OFDM
921-960	GSM, WCDMA
1805-1880	GSM, WCDMA
2110-2170	WCDMA
2500-2690 <sup>4</sup>	WCDMA, WiMAX <sup>5</sup>

Se for utilizada uma NCU, a potência de ruído radiada pela NCU deve ser suficiente para impedir os terminais móveis de receber e ligarem-se com as redes terrestres, cumprindo em simultâneo o requisito descrito na secção A.3, para os valores máximos de potência radiada da aeronave nas faixas de receção das comunicações móveis<sup>6</sup>.

##### A.3 P.I.R.E. DA NCU/BTS DA AERONAVE, DEFINIDA FORA DA AERONAVE

A p.i.r.e. total, definida fora da aeronave, da NCU/BTS da aeronave, não deve ultrapassar:<sup>7</sup>

Altura acima do solo (m)	Densidade máxima da p.i.r.e. produzida pela NCU/BTS da aeronave, fora da aeronave, em dBm/canal				
	Faixa: 450 MHz Largura de banda do canal =1,25 MHz	Faixa: 900 MHz Largura de banda do canal =200 kHz	Faixa: 1800 MHz Largura de banda do canal =200 kHz	Faixa: 2 GHz Largura de banda do canal =3,84 MHz	Faixa: 2,6 GHz Largura de banda do canal =4,750 MHz
3000	-17,0	-19,0	-13,0	1,0	1,9
4000	-14,5	-16,5	-10,5	3,5	4,4
5000	-12,6	-14,5	-8,5	5,4	6,3
6000	-11,0	-12,9	-6,9	7,0	7,9
7000	-9,6	-11,6	-5,6	8,3	9,3
8000	-8,5	-10,5	-4,4	9,5	10,4

Tabela 2

Note-se que os limites definidos na tabela 2 dependem do ângulo de elevação no terminal vítima no solo (ver apêndice ao presente anexo). Os valores contidos na tabela correspondem aos casos em que o terminal vítima se encontra diretamente por baixo da aeronave, e são por conseguinte valores conservadores.

#### A.4 P.I.R.E. DO TERMINAL A BORDO, DEFINIDA FORA DA AERONAVE

A p.i.r.e. definida fora da aeronave, do terminal móvel GSM que transmite a 0 dBm, não deve exceder<sup>8</sup>:

Altura acima do solo (m)	P.i.r.e. máxima, definida fora da aeronave, do terminal móvel GSM em dBm/canal 1800 MHz
3000	-3,3
4000	-1,1
5000	0,5
6000	1,8
7000	2,9
8000	3,8

Tabela 3

Note-se que os limites definidos na tabela 3 dependem do ângulo de elevação na estação de base vítima no solo (ver apêndice ao presente anexo). Os valores determinados na tabela são conservadores e correspondem a um ângulo de elevação de 2°.

#### APÊNDICE AO ANEXO:

#### CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA

##### Considerações sobre a conceção/instalação dos sistemas

Os requisitos para a operação de um sistema GSM a bordo, que garanta a ausência de interferências em redes terrestres, dependem em grande medida de vários fatores do Sistema, incluindo o tamanho e tipo da aeronave, as características de isolamento a radiofrequências, as características de propagação no interior da cabine e a instalação do sistema a bordo.

A definição dos requisitos de emissão fora da aeronave (tal como indicado nos pontos A.3 e A.4) tem as seguintes vantagens:

- os limites estabelecidos são independentes do tipo de aeronave e das respetivas características técnicas, tais como tamanho, construção da fuselagem e características do isolamento a radiofrequências, etc.;
- os limites estabelecidos são tecnologicamente neutrais, na medida em que não assumem a instalação de um tipo específico de sistema GSM a bordo (e.g. se o Sistema usa ou não uma NCU, que tipo de antenas são usadas pelas BTS das aeronaves, etc.);
- os fabricantes e operadores de sistemas GSM a bordo têm a possibilidade de estabelecer compromissos quanto aos diversos elementos do desenho técnico do sistema e à escolha de instalação, de forma a garantirem o cumprimento dos limites, tais como:
  - variação da potência de saída da NCU/BTS da aeronave no

#### A.5 ALTURA MÍNIMA DE FUNCIONAMENTO

A altura mínima absoluta acima do solo para qualquer transmissão do sistema em operação deve ser 3000 metros. No entanto, o requisito de altura mínima poderá ser fixado a um nível superior, nomeadamente:

- para garantir o cumprimento dos requisitos de emissão por parte da BTS da aeronave e dos terminais a bordo, conforme especificado nas secções anteriores;
- dependendo do terreno e da implementação das redes terrestres num determinado país.

#### A.6 REQUISITOS OPERACIONAIS

A BTS da aeronave deve limitar a potência de emissão de todos os terminais móveis GSM que emitem na faixa dos 1800 MHz a um valor nominal de 0 dBm em todas as etapas da comunicação, incluindo o acesso inicial.

É necessário tomar as medidas adequadas para garantir que os terminais a bordo são desligados quando o sistema GSM a bordo não se encontrar em operação e que os terminais móveis não controlados pelo Sistema (tais como os que operam em redes móveis profissionais) permanecem desligados durante todas as fases do voo.

interior da cabine dependendo da atenuação da fuselagem;

- escolha para a NCU/BTS da aeronave de um tipo e número apropriado de antenas, e respetiva colocação, para obter a cobertura mais eficiente na cabine, limitando em simultâneo a radiação fora da aeronave;
- avaliação mais precisa das características de propagação no interior da cabine, por exemplo, variação da potência de sinal em função da disposição interior da cabina, sendo esta questão tomada em consideração na avaliação das emissões fora da aeronave, e assim por diante.

As Administrações que desejem autorizar a operação de sistemas GSM a bordo podem exigir a apresentação da documentação que descreve a avaliação da instalação destes sistemas, como parte do processo de autorização. Adicionalmente, as Administrações que autorizem a operação de sistemas GSM a bordo devem considerar diversos fatores de mitigação tal como a distribuição de portadoras ao longo da faixa autorizada.

Alguns fatores que podem ser considerados como parte de uma avaliação pormenorizada são descritos sucintamente nas subsecções seguintes.

São disponibilizadas outras informações pormenorizadas quanto a estas questões no Relatório 093 do ECC.

##### Atenuação da fuselagem da aeronave

A atenuação da aeronave é um fator muito relevante no que respeita à forma como os limites de emissão fora da aeronave se relacionam com os parâmetros atuais do equipamento do



sistema GSM instalado a bordo da aeronave (nomeadamente potência de saída da NCU/BTS da aeronave, o tipo de antena e as características de radiação). No entanto, este fator depende fortemente das especificidades da aeronave, tais como tamanho, construção e material da fuselagem, número de janelas, etc. Por esta razão, torna-se pouco prático definir uma única relação precisa (uma fórmula analítica ou empírica) que se aplique a todos os modelos/tipos de aeronaves.

Prevê-se que os fabricantes/operadores tenham a possibilidade de avaliar com um grau de precisão razoável a atenuação de fuselagem a aplicar a cada tipo de aeronave em que se pretende instalar o sistema GSM, e portanto que consigam estabelecer a relação entre os limites de emissão fora da aeronave e os parâmetros do equipamento e limites de emissão no interior do tipo de aeronave considerada.

### Ângulo de elevação do recetor vítima no solo

- os estudos descritos no Relatório 093 do ECC demonstram que os limites de radiação máxima do sistema GSM a bordo, estabelecidos para garantir a proteção das redes terrestres, dependem do ângulo de elevação que o recetor vítima no solo avista a aeronave interferente. Isto resulta do facto de, para uma dada altura, existirem dois fatores que variam inversamente com o ângulo de elevação à aeronave: quanto menor for o ângulo de elevação, maior a distância à aeronave e mais elevada a perda de percurso em espaço livre; porém
- quanto menor for o ângulo de elevação, maior é o ganho da antena do recetor vítima da BTS terrestre.

Como o ângulo de elevação se altera à medida que a aeronave sobrevoa sobre as estações de base terrestres, deve assumir-se o pior cenário de ângulo de elevação na definição dos limites de

radiação definidos no anexo.

Se for conhecido o diagrama de radiação da aeronave, esta informação deve ser tomada em consideração ao serem definidos os limites de emissão para um tipo de aeronave e instalação específicos (por exemplo, posicionamento das antenas de NCU/BTS da aeronave relativamente às janelas da aeronave).

O Relatório 093 do ECC disponibiliza informações suplementares sobre esta questão (incluindo gráficos sobre limites de emissão em função do ângulo de elevação).

- 1 Demais faixas de frequências poderão ser contempladas no futuro.
- 2 Dadas as várias tecnologias previstas para esta faixa, esta indicação não prejudica qualquer separação entre ligações ascendentes - descendentes.
- 3 Na definição dos limites especificados no presente anexo foram utilizados os parâmetros dos sistemas vítimas em consideração; vide no Relatório 093 do ECC os valores assumidos nos estudos.
- 4 Não tendo sido identificadas sub-faixas específicas para o segmento descendente (downlinks), a faixa inteira poderá ser filtrada das redes terrestres.
- 5 Poderão ser no futuro analisadas outras tecnologias de redes terrestres (tais como LTE/E-UTRA).
- 6 Se estes dois requisitos não forem cumpridos em simultâneo para uma determinada altitude da aeronave, a altura mínima para a operação do Sistema deverá ser aumentada.
- 7 Os valores referidos nas tabelas 2 e 3 correspondem a um aumento máximo do nível de ruído no recetor de 1 dB (i.e.  $I/N \leq -6$  dB) com nível de confiança estatística elevada, recorrendo aos tipos mais sensíveis de estações de base terminais.
- 8 Os valores referidos nas tabelas 2 e 3 correspondem a um aumento máximo do patamar de ruído no recetor de 1 dB (i.e.  $I/N \leq -6$  dB) com nível de confiança elevada, recorrendo aos tipos mais sensíveis de estações de base e terminais.

## DECISÃO ECC (08)08

sobre a utilização harmonizada de sistemas GSM a bordo de embarcações nas faixas de frequências dos 880-915MHz/925-960 MHz e dos 1710-1785MHz/1805-1880 MHz  
Autorizada em 31 de outubro de 2008

## MEMORANDO EXPLICATIVO

### INTRODUÇÃO

Existe uma necessidade crescente de utilização de comunicações móveis, qualquer que seja a localização do utilizador, incluindo a utilização de terminais GSM a bordo de embarcações. No entanto, para garantir o sucesso da operação de sistemas

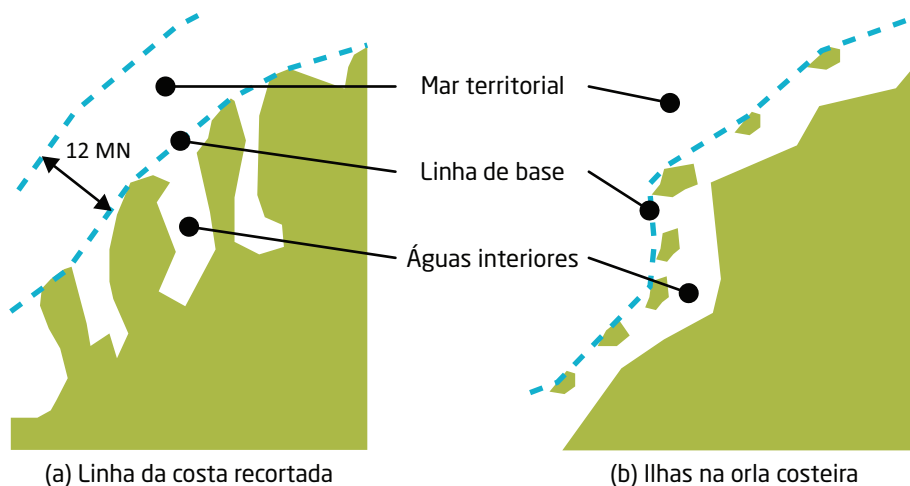
que possam facilitar este processo, é necessário estabelecer uma base para a utilização harmonizada do sistema GSM a bordo de embarcações na Europa, proporcionando acesso ao espectro necessário e assegurando que todas as questões relativas a segurança marítima são abordadas.

### CONTEXTO

A presente Decisão incide sobre os aspectos regulamentares de rádio do funcionamento de sistemas GSM a bordo de embarcações (GSMOBV), no "mar territorial" de um país, na aceção dada na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS 1982), excluindo águas interiores, barras e portos.

O mar territorial é entendido como as águas situadas para além

Fig.1 Ilustração da linha de base entre as águas interiores e o mar territorial (MN - milhas náuticas)



da linha de base, tal como ilustrado na Fig.1<sup>1</sup>.

Os aspetos de segurança marítima (relacionados tanto com fatores humanos como técnicos), não se encontram abrangidos pela presente Decisão, incumbindo às autoridades marítimas competentes.

O sistema em questão na presente Decisão (isto é, o equipamento necessário para estabelecer uma pico-célula<sup>2</sup> do sistema GSM900 MHz ou GSM1800 MHz a bordo de uma embarcação, "o Sistema" destina-se a providenciar uma interface para terminais móveis de GSM a bordo, prestando um leque amplo de serviços normalmente disponibilizado por uma rede GSM. A ligação entre o Sistema e outras redes encontra-se excluída do âmbito da presente Decisão.

Torna-se necessária uma abordagem harmonizada para o Sistema bem como para a sua utilização, para garantir a oferta do serviço, sem interrupções à medida que a embarcação cruza fronteiras marítimas de vários países, e para reduzir as exigências regulamentares impostas pelas Administrações, operadores de redes GSM e operadores de embarcações.

Torna-se necessária uma abordagem regulamentar comum para garantir que o espectro utilizado pelo Sistema possa ser usado

em qualquer mar territorial que a embarcação cruze, desde que o Sistema esteja em conformidade com limites acordados de forma a evitar interferências nocivas.

Para efeitos da presente Decisão, pressupõe-se que a responsabilidade pelo processo de autorização do espectro utilizado a bordo de uma embarcação como parte do Sistema cabe ao País da bandeira da embarcação.

A questão da certificação da navegabilidade do Sistema é da responsabilidade em separado das autoridades marítimas competentes do País da bandeira da embarcação.

#### NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

Impõe-se uma decisão ECC que permita a utilização e o acesso harmonizada do Sistema nas faixas de frequências dos 880-915 MHz / 925-960 MHz e dos 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz.

1 A extensão do mar territorial de um país pode variar e ser inferior a 12 milhas náuticas.

2 Pico-células são células, utilizadas principalmente em ambientes fechados, e neste caso no interior de uma embarcação.

## DECISÃO ECC (08)08

sobre a utilização harmonizada de sistemas GSM a bordo de embarcações nas faixas de frequências dos 880-915 MHz/925-960 MHz e dos 1710-1785 MHz/1805-1880 MHz  
Autorizada em 31 de outubro de 2008

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

#### CONSIDERANDO

a) que cada País tem soberania sobre o respetivo mar territo-

rial, incluindo o espectro de rádio;

- b) que as faixas de frequências dos 880-915 MHz / 925-960 MHz e dos 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz estão atribuídas a título primário ao serviço móvel e a demais serviços na Região 1 no RR da UIT;
- c) que o sistema (isto é, o equipamento necessário para estabelecer uma pico-célula do sistema GSM900 MHz e/ou GSM1800 MHz a bordo de uma embarcação, "o Sistema" permite a prestação de serviços GSM a bordo de embarcações;
- d) que, nos países membros da CEPT, as faixas de frequências dos 880-915 MHz / 925-960 MHz e dos 1710-1785 MHz / 1805-

- 1880 MHz foram igualmente designadas para sistemas GSM;
- e) que em alguns países europeus, a faixa de frequências dos 862-960 MHz foi igualmente atribuída a serviços de radionavegação aeronáutica a título primário, ao abrigo da nota RR 5.323;
  - f) que, na medida em que o Sistema seja operado de acordo com as condições determinadas no Anexo, não é possível a ligação entre o Sistema e os terminais móveis de GSM terrestre;
  - g) que, na medida em que o Sistema seja operado de acordo com as condições determinadas no Anexo, é possível garantir que não se produzem interferências prejudiciais em nenhum outro serviço autorizado;
  - h) que o efeito do Sistema pode ser confinado ao interior da embarcação;
  - i) que, sem prejuízo dos requisitos definidos no Anexo, e tomando em consideração outras utilizações autorizadas de espectro, as Administrações podem definir restrições de geográficas adicionais ao funcionamento do Sistema no seu mar territorial;
  - j) que, para os efeitos da presente Decisão, considera-se que a embarcação se encontra sujeita ao controlo do País da bandeira da embarcação e que o Sistema é apenas utilizado a bordo da embarcação;
  - k) que, conseqüentemente, a responsabilidade pelo processo de autorização do espectro utilizado a bordo de uma embarcação pelo Sistema cabe ao País da bandeira da embarcação, em conformidade com o respetivo regime de autorização;
  - l) que a utilização das frequências relevantes será autorizada por uma Administração mas as mesmas frequências podem ser utilizadas no mar territorial de outros países, excluindo águas interiores, barras e portos;
  - m) que a instalação e utilização do Sistema a bordo da embarcação será sujeita à regulação definida pelas autoridades marítimas competentes do estado de bandeira da embarcação, e que o Sistema não deverá ser colocado em operação até se verificar o cumprimento destes requisitos, especialmente os que assegurem o funcionamento apropriado dos sistemas de segurança a bordo da embarcação;
  - n) que ambos os terminais GSM e a ligação da comunicação entre o Sistema e outras redes não se encontram abrangidos pelo âmbito da presente Decisão;
  - o) que devem ser tomadas todas as medidas necessárias para verificar que o Sistema e respetiva instalação se encontram em conformidade com os parâmetros técnicos relevantes apresentados no Anexo;
  - p) que, não obstante as medidas de prevenção de interferências nocivas referidas nos considerandos f), g), h), i) e o), poderá ser necessário que as Administrações cooperem entre si no que respeita à resolução atempada de situações de interferências detetadas, em conformidade com os procedimentos apropriados da UIT;
  - q) que o Relatório 122 do ECC aborda a questão da compatibi-

- lidade entre a utilização do sistema GSM a bordo de embarcações com as redes terrestres;
- r) que a presente Decisão não deve impedir os países membros da UE/EFTA de cumprirem as suas obrigações de acordo com as leis comunitárias;
- s) que a presente Decisão não prejudica o direito de "passagem inocente", na aceção dada na UNCLOS 1982;
- t) que nos países membros da UE/EFTA, o equipamento de rádio abrangido pelo âmbito da presente Decisão deve cumprir os requisitos estabelecidos na Diretiva R&TTE. A conformidade com os requisitos essenciais estabelecidos na Diretiva R&TTE pode ser demonstrada através do cumprimento da(s) norma(s) europeia(s) harmonizada(s) aplicável(aplicáveis) ou recorrendo a outros procedimentos de avaliação da conformidade expressamente previstos naquela Diretiva.

#### DECIDE

1. que as Administrações devem permitir a utilização do Sistema a bordo de embarcações nos seus mares territoriais, excluindo águas interiores, barras e portos, nas faixas de frequências dos 880-915 MHz / 925-960 MHz e dos 1710-1785 MHz / 1805-1880 MHz, desde que o operador do Sistema esteja autorizado a operar o Sistema (incluindo o direito de usar o espectro necessário) no País de bandeira da embarcação, em conformidade com o respetivo regime de autorização e com as restrições referidas no considerando i);
2. que o Sistema não deverá causar interferências nocivas em, nem beneficiar de proteção de, quaisquer outros sistemas autorizados;
3. que a utilização do Sistema deve respeitar os requisitos técnicos e operacionais estabelecidos no Anexo, caso contrário deverá ser desligado;
4. que a presente Decisão entra em vigor em 31 de outubro de 2008;
5. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 1 de maio de 2009;
6. que as Administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação da presente Decisão ao Presidente do ECC e ao Gabinete Europeu de Comunicações (ECO), aquando da sua implementação;
7. que as Administrações da CEPT devem comunicar ao ECO quaisquer medidas nacionais complementares à presente Decisão de acordo com o considerando i), que serão publicitadas no sítio do Gabinete na Internet (<http://www.ero.dk>);"

Nota:

Consulte o sítio Web do Gabinete (<http://www.ero.dk>) para verificar a situação atualizada da implementação desta e de outras Decisões ECC.

## ANEXO

### REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE SISTEMAS GSMOBV

#### A.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA GSMOBV

O sistema GSMOBV (cruzeiros, ferries, navios de carga), doravante designado "Sistema", permite a utilização a bordo de terminais GSM (v-MS) no mar territorial, tal como descrito na secção Contexto da presente Decisão. O acesso GSM a bordo de uma embarcação é disponibilizado por uma ou mais pico-células BTS (v-BS).

O Sistema funciona nas faixas de frequências do GSM-900 MHz ou GSM-1800 MHz. As redes terrestres GSM e UMTS a proteger são as que operam nas seguintes faixas de frequências:

- 880-915 MHz (ligação ascendente) / 925-960 MHz (ligação descendente);
- 1710-1785 MHz (ligação ascendente) / 1805-1880 MHz (ligação descendente).

#### A.2 REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DO SISTEMA

O funcionamento do Sistema no mar territorial deverá cumprir as seguintes condições:

- o Sistema não pode ser utilizado a uma distância inferior a duas milhas náuticas da linha de base;
- entre as duas e as doze milhas náuticas da linha de base<sup>1</sup> as v-BS apenas podem utilizar antenas interiores;
- a transmissão descontínua<sup>2</sup> deverá ser ativada na ligação ascendente do Sistema;
- o valor do avanço temporal<sup>3</sup> da estação v-BS deve ser fixado no mínimo;

- todas as estações v-MS deverão ser controladas para emitirem no valor mínimo de potência de saída (5 dBm nos 900 MHz e 0 dBm nos 1800 MHz);
- entre as duas e as três milhas náuticas da linha de base, a sensibilidade do recetor e o limiar de desconexão (ACCMIN e nível mín. RXLEV) do terminal v-MS deve ser  $\geq -70$  dBm/200 kHz;
- entre as três e as doze milhas náuticas da linha de base, a sensibilidade do recetor e o limiar de desconexão (ACCMIN<sup>4</sup> e nível mínimo RXLEV<sup>5</sup>) do terminal v-MS deve ser  $\geq -75$  dBm/200 kHz;
- as emissões das estações v-BS medidas em qualquer zona exterior da embarcação (por exemplo, no perímetro da embarcação ou espaços de pavimentos descobertos) não deverão exceder -80 dBm/200 kHz (assumindo uma antena de medição com ganho de 0 dBi).

**Nota:** Vide Relatório 122 do ECC para informações sobre a implementação das medidas técnicas descritas na presente secção.

1 Vide secção Contexto da presente Decisão.

2 Transmissão descontínua, ou DTX (conforme descrito na norma GSM ETSI 3GPP TS 148.008).

3 Avanço temporal (conforme descrito na norma GSM 3GPP TS 144.018).

4 ACCMIN (RX\_LEV\_ACCESS\_MIN, conforme descrito na norma GSM 3GPP TS 144.018).

5 RXLEV (RXLEV-FULL-SERVING-CELL, conforme descrito na norma GSM 3GPP TS 148.008).

## DECISÃO ECC (09)02

**Harmonização das faixas 1610-1626,5 MHz e 2483,5-2500 MHz para utilização por sistemas do Serviço Móvel por Satélite**

**aprovada em 26 de junho de 2009**

**alterada em 02 de novembro de 2012**

## MEMORANDO EXPLICATIVO

### INTRODUÇÃO

O ECC procedeu à revisão do quadro regulamentar das Decisões que afetam o serviço móvel por satélite (MSS) nas faixas 1610-1626,5 MHz e 2483,5-2500 MHz, por forma a ter em consideração as modificações ocorridas desde 1997, altura em que os sistemas de comunicações pessoais via satélite (S-PCS) se encontravam numa fase de desenvolvimento.

A presente Decisão visa:

- refletir as disposições já adotadas pela CEPT para uma abor-

dagem comum em matéria de reservas para o MSS e harmonizar a utilização de espectro nas faixas 1610-1626,5 MHz e 2483,5-2500 MHz para Estações Terrenas Móveis (MES);

- permitir a revogação da Decisão ERC/DEC/(97)03.

### CONTEXTO

A Conferência Administrativa Mundial de Radiocomunicações de 1992 (WARC-92) atribuiu espectro ao MSS, à escala mundial, nas faixas 1610-1626,5 MHz (Terra-espaço), 1613,8-1626,5 MHz (espaço-Terra) e 2483,5-2500 MHz (espaço-Terra).

No âmbito da CEPT, determinou-se em 1997 um regime regulamentar aplicável aos sistemas S-PCS. As Decisões relevantes, que estabelecem os critérios para a autorização do funcionamento de sistemas S-PCS em toda a Europa, são as seguintes:

- Decisão ERC/DEC/(97)03 sobre a utilização harmonizada do espectro para S-PCS a funcionar nas faixas 1610-1626,5 MHz, 2483,5-2500 MHz, 1980-2010 MHz e 2170-2200 MHz;

- ERC/DEC/(97)05 sobre a livre circulação, utilização e licenciamento de MES de S-PCS a funcionar nas faixas de frequências 1610-1626,5 MHz, 2483,5-2500 MHz, 1980-2010 MHz e 2170-2200 MHz, no âmbito da CEPT;
- ECTRA/DEC(97)02 sobre condições para a autorização e coordenação de procedimentos no âmbito dos S-PCS a funcionar nas faixas 1610-1626,5 MHz, 2483,5-2500 MHz, 1980-2010 MHz e 2170-2200 MHz.

O regime regulamentar definido ao abrigo das referidas decisões estava relacionado com sistemas programados para entrar em funcionamento até 31 de dezembro de 2000. Dois destes sistemas entraram de facto em funcionamento dentro do prazo e continuam a prestar serviços comerciais nos países da CEPT. Foram identificados no início deste processo diversos outros sistemas, que no entanto não atingiram um estado operacional na CEPT.

As duas redes MSS que prestam atualmente serviços nas faixas 1610-1626,5 MHz e 2483,5-2500 MHz na CEPT, Globalstar e Iridium, estão registadas nos Estados Unidos e sujeitas ao regime de licenciamento determinado pelo Federal Communications Commission (FCC). Muito embora as administrações da CEPT não estejam obrigadas a cumprir os termos de licenças atribuídas pelo FCC, aqueles operadores MSS serão obrigados a considerar o impacto das condições constantes das licenças quando operarem fora dos Estados Unidos.

## NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

O ECC reconheceu que a adoção de um enquadramento harmonizado para a implementação do MSS nas faixas 1610-1626,5 MHz e 2483,5-2500 MHz beneficiaria não só os operadores de satélites e fabricantes como também o público, pela oferta de novos serviços inovadores.

O ECC considera que a natureza transnacional dos serviços via satélite exige a utilização harmonizada das faixas de frequências em causa nos países da CEPT, e que o compromisso assumido por estes países de implementação da presente Decisão proporcionará um quadro claro às autoridades reguladoras nacionais (ARN) e aos operadores para que reforcem as aplicações disponíveis através destes serviços via satélite e prossigam com o seu desenvolvimento.

A presente Decisão prevê as disposições necessárias para a harmonização das faixas dos 1610-1626,5 MHz e dos 2483,5-2500 MHz para utilização por sistemas no âmbito do MSS.

### Adoção da decisão

As administrações cuja legislação nacional remeta para a Decisão ERC/DEC/(97)03 devem ter em conta que a mesma foi revogada em 26 de junho de 2012.

## DECISÃO ECC (09)02

(alterada em 02 de novembro de 2012)

sobre a harmonização das faixas 1610-1626,5 MHz e 2483,5-2500 MHz para utilização por sistemas do Serviço Móvel por Satélite

Autorizada em 26 de junho de 2009

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- que, no âmbito da WARC-92, foram atribuídas ao MSS as faixas 1610-1626,5 MHz (Terra-espaço) e 2483,5-2500 MHz (espaço-Terra), a título primário, bem como a faixa 1613,8-1626,5 MHz (espaço-Terra), a título secundário;
- que a utilização das frequências mencionadas no considerando a) está sujeita à coordenação ao abrigo da disposição 9.11A do RR;
- que as emissões oriundas de terminais móveis por satélite dos utilizadores na faixa 1610-1626,5 MHz estão sujeitas aos limites de p.i.r.e. estabelecidos na disposição 5.364 do RR;

- que a disposição 5.372 do RR proíbe a criação de interferências prejudiciais em estações do serviço de radioastronomia que utilizem a faixa 1610,6-1613,8 MHz por estações do MSS a funcionar na faixa 1610-1626,5 MHz;
- que o Relatório 25 do Comité Europeu das Radiocomunicações (ERC) indica que se prevê que a maior utilização das faixas 1610-1626,5 MHz e 2483,5-2500 MHz ocorra por parte de aplicações para comunicações móveis por satélite;
- que o Relatório 26 do Comité Europeu das Radiocomunicações (ERC) incide sobre a questão da compatibilidade entre terminais móveis por satélite dos utilizadores que funcionam na faixa 1610-1626,5 MHz e o serviço de radioastronomia na faixa 1610,6-1613,8 MHz;
- que atualmente dois sistemas por satélite que prestam serviços de comunicação de voz e dados se encontram em funcionamento nas faixas mencionadas no considerando a) acima;
- que o Relatório 45 do ECC sobre "Partilha e compatibilidade de faixas adjacentes entre o UMTS/IMT2000 na faixa 2500-2690 MHz e outros serviços" contém as conclusões de estudos de compatibilidade entre MSS e serviço terres-

- tre IMT em torno de 2500 MHz;
- i) que as questões da livre circulação e de isenção de licenciamento dos terminais móveis por satélite dos utilizadores estão sujeitas a Decisões ECC em separado;
  - j) que a consignação de frequências de forma harmonizada para terminais móveis por satélite dos utilizadores no âmbito de sistemas por satélite na Europa tem facilitado uma utilização eficiente de espectro;
  - k) que o Relatório 45 do ECC concluiu que, para os cenários operacionais mais prováveis, a forma mais adequada de garantir compatibilidade será mediante a separação de frequências dos sistemas de satélites que usem as tecnologias de acesso múltiplo por divisão de códigos (CDMA) e de acesso múltiplo por divisão de tempo (TDMA);
  - l) que o Relatório 112 do ECC avaliou o impacto da interferência gerada em agosto de 2006 por um sistema de Satélite de Órbita não geostacionária (NGSO), a funcionar atualmente na faixa 1618,25-1626,5 MHz (espaço-Terra, a título secundário), no serviço de radioastronomia na faixa 1610,6-1613,8 MHz, tendo sido considerado que a perda de dados se encontrava dentro dos limites definidos na Recomendação RA.1513 do UIT-R, porém os pressupostos nos quais o Relatório 112 se baseou foram sujeitos a revisão, tendo sido realizada uma nova campanha de medição, mais sofisticada, em junho de 2010, que resultou no Relatório 171 do ECC;
  - m) que o Relatório 171 do ECC avaliou o impacto da interferência gerada por emissões indesejadas de um sistema NGSO, a funcionar atualmente na faixa 1618,25-1626,5 MHz (espaço-Terra, a título secundário), no serviço de radioastronomia na faixa 1610,6-1613,8 MHz (a título primário). A percentagem de perda de dados do serviço de radioastronomia produzida num único canal de 20 kHz é de cerca de 90-100% para um tempo de integração de 2000 segundos e entre 5% a 44% para um tempo de integração de 30 segundos, no âmbito de operações diurnas do sistema NGSO, excedendo por uma larga margem o critério de 2% indicado na Recomendação RA.1513 do UIT-R;
  - n) que a perda de dados referida no considerando m) resulta em graves restrições do Serviço de Radioastronomia na faixa 1610,6-1613,8 MHz;
  - o) que, no que respeita aos sistemas por satélite existentes, cuja substituição está prevista para 2016, a operar em 1613,8-1626,6 MHz para ligações descendentes, existem algumas medidas operacionais que podem ser implementadas para melhorar a compatibilidade com o Serviço de Radioastronomia sem restrições graves para estes sistemas, e que todas as medidas previstas de redução de interferências estão a ser consideradas e examinadas;
  - p) que preferencialmente os acordos de partilha de espectro para utilização das faixas 1610-1626,5 MHz e 2483,5-2500 MHz devem ser desenvolvidos por operadores MSS;
  - q) que a faixa de frequências 1610-1620 MHz é utilizada por recetores sistema global de navegação por satélite (GNSS) em funcionamento antes de 2006, devendo ser tomadas medidas adequadas por parte do operador MSS, de acordo com a Recomendação M.1343-1 do UIT-R, para evitar interferências nestes recetores por parte de terminais MSS a funcionar na faixa 1610-1626,5 MHz;
  - r) que algumas administrações autorizaram o funcionamento de terminais móveis por satélite dos utilizadores e/ou sistemas MSS num segmento específico da faixa entre CDMA e TDMA, ao abrigo de Decisões ERC mais antigas, e que quaisquer alterações a licenças e regulamentos nacionais em vigor como resultado desta nova Decisão podem levar algum tempo a ser implementadas;
  - s) que nos países da UE/EFTA, o equipamento de radiocomunicações abrangido pelo âmbito de aplicação da presente Decisão deve cumprir os requisitos estabelecidos na Diretiva R&TTE. A conformidade com os requisitos essenciais estabelecidos na Diretiva R&TTE pode ser demonstrada através do cumprimento da(s) norma(s) europeia(s) harmonizada(s) aplicável(aplicáveis) ou recorrendo a outros procedimentos de avaliação da conformidade expressamente previstos naquela Diretiva.

#### DECIDE

1. harmonizar as faixas de frequências 1610-1626,5 MHz (Terra-espaço), 1613,8-1626,5 MHz (espaço-Terra) e 2483,5-2500 MHz (espaço-Terra) para utilização por sistemas do serviço móvel por satélite;
2. que, até 1 de janeiro de 2016, as Administrações devem considerar a situação de interferência do serviço de Radioastronomia a funcionar abaixo de 1613,8 MHz antes de concederem autorização para funcionamento de estações terrenas móveis a operar sob o controlo de sistemas MSS que utilizem ligações descendentes na faixa de frequências 1613,8-1626,5 MHz (espaço-Terra);
3. que as administrações da CEPT devem instar as partes envolvidas (operadores MSS e radioastrónomos) a investigar e a implementar soluções técnicas e/ou operacionais apropriadas a curto prazo para atenuar a situação de interferências;
4. que após 1 de janeiro de 2016, com o intuito de proteção do Serviço de Radioastronomia na faixa de frequências 1610,6-1613,8 MHz, as administrações devem apenas autorizar o funcionamento de estações terrenas móveis sob o controlo de sistemas MSS, desde que sejam satisfeitas as seguintes condições:
  - que, nos termos das Recomendações RA.769-2 e RA.1513 do UIT-R, o nível  $spdf$  das estações de radioastronomia é limitado a  $-238 \text{ dB(W/m}^2\text{Hz)}^{12}$ , e que a perda de dados resultante do facto de este limite ser excedido é de  $\leq 2\%$  em um ou mais canais de 20 kHz na

- faixa de frequências 1610,6-1613,8 MHz na localização da estação de radioastronomia do sistema MSS utilizando ligações descendentes na faixa de frequências 1613,8-1626,5 MHz (espaço-Terra);
- que a operação de estações terrenas móveis a transmitir na faixa 1610-1626,5 MHz não é permitida num raio calculado com base na Figura 1 constante do Anexo à volta de cada estação de Radioastronomia a funcionar na faixa 1610,6-1613,8 MHz, tomando na devida consideração os efeitos de proteção das características topográficas do local onde se situa a estação de Radioastronomia em causa;
5. que o cumprimento das condições de utilização das radiofrequências por sistemas MSS em funcionamento e futuros na faixa 1613,8-1626,5 MHz (espaço-Terra) e o grau de interferência na faixa 1610,6-1613,8 MHz causado por esta utilização deverá ser verificado com regularidade (por exemplo, uma vez por ano) por um órgão competente, de-

- vendo os resultados ser comunicados ao ECC;
6. que a presente Decisão entra em vigor em 2 de novembro de 2012;
  7. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 1 de maio de 2013;
  8. que as Administrações-Membros da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação da presente Decisão ao Presidente do ECC e ao ECO, aquando da sua implementação.”

**Nota:** Consulte a base de dados de documentação do Gabinete <http://www.ecodocdb.dk> para verificar a situação atual da implementação desta e de outras Decisões ECC.

- 1 Este valor tem por base um tempo de integração de 2000 segundos.
- 2 Os níveis de interferência indicados são aqueles que se aplicam para as medições da potência total recebida por uma antena única. Para outro tipo de medições poderão ser adequados níveis menos rigorosos (vide Recomendação RA.769-2). Não obstante, na altura da adoção da presente Decisão ECC, em todos os observatórios europeus efetuam-se observações de antena única.

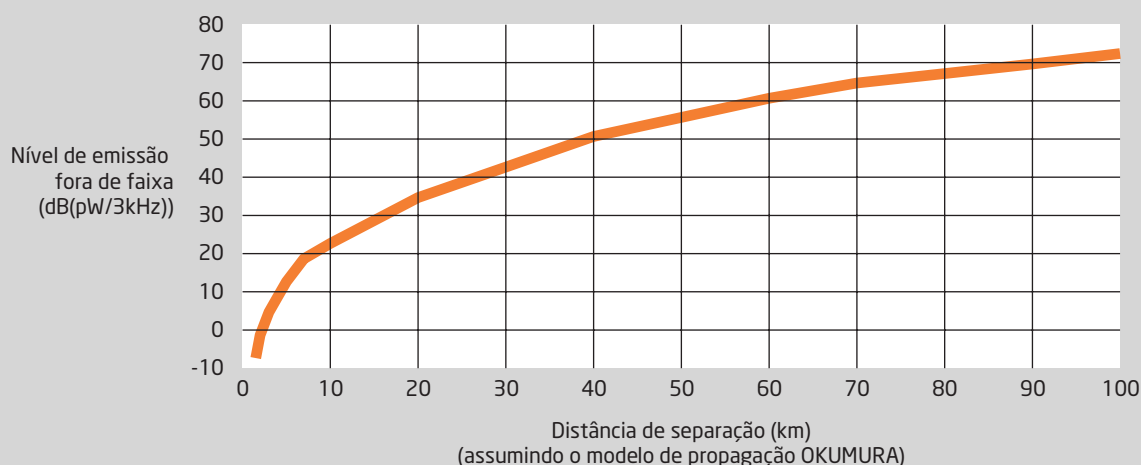
## ANEXO (EXTRATO DO RELATÓRIO 26 DO ERC)

Assume-se, no presente Anexo, que o canal do terminal móvel funciona próximo de um local de observação radio-astronómica (1610,6-1613,8 MHz). Os cálculos seguintes pretendem avaliar os valores máximos de emissões fora de faixa provenientes da estação terrena móvel a fim de evitar interferências no serviço de radioastronomia.

Neste cálculo, assume-se que a estação terrena móvel se encontra a uma distância não inferior a 1 km do observatório de radioastronomia (este pressuposto baseia-se na dimensão da estação de radioastronomia). Usando um modelo de propaga-

ção em espaço livre, o valor máximo aceitável de emissões fora de faixa por parte de uma estação terrena móvel em qualquer canal de radioastronomia é de  $-129 \text{ dB(W/4kHz)}$ , isto é  $-10 \text{ dB(pW/3kHz)}$ .

No caso de o valor das emissões fora de faixa na faixa 1610,6-1613,8 MHz ser superior ao referido, a estação terrena móvel não deverá proceder a emissões numa área especificada em torno do observatório de radioastronomia. Para que o nível de emissões fora de faixa seja suficientemente baixo, a distância de separação poderá ser calculada utilizando o modelo de propagação Okumura-Hata, válido para distâncias inferiores a 100 km. A relação entre o nível de emissão fora de faixa e a distância de separação é indicada na Figura abaixo.



## DECISÃO ECC (09)03

sobre condições harmonizadas para funcionamento de redes de comunicações móveis e/ou fixas (MFCN) a funcionar na faixa de frequências 790-862 MHz  
Autorizada em 30 de outubro de 2009

### MEMORANDO EXPLICATIVO

#### INTRODUÇÃO

A WRC-07 atribuiu a título primário a faixa 790-862 MHz a serviços móveis na Região 1 a partir de 17 de Junho de 2015, sendo já possível em alguns países da CEPT a utilização desta faixa por serviços móveis antes de 2015, nos termos do Regulamento de Radiocomunicações.

No âmbito da 22.ª reunião do ECC (Viena, Março de 2009), foi acordada a elaboração de uma Decisão sobre as condições técnicas e regulamentares para a utilização da faixa 790-862 MHz, a fim de responder às necessidades da indústria e das administrações.

A presente Decisão, elaborada como resposta a este acordo, contém anexos que definem as planificações de frequências e condições técnicas para esta faixa. Estes anexos baseiam-se em estudos levados a cabo pelo ECC e descritos nos Relatórios 30 e 31 da CEPT.

O ECC empreendeu igualmente estudos sobre coordenação transfronteiriça, descritos no Relatório 29 da CEPT, e sobre a continuação de serviços de realização de programas e de eventos especiais (PMSE) na faixa dos 470-862 MHz, descritos no Relatório 32 da CEPT.

Estes Relatórios da CEPT foram produzidos em resposta a um mandato conferido pela Comissão Europeia (CE), para a definição das condições técnicas a aplicar à sub-faixa 790-862 MHz otimizada para, mas não exclusivamente, redes de comunicações móveis e/ou fixas (dois sentidos). Os Relatórios 21 a 25 da CEPT tinham sido igualmente produzidos em resposta a um Mandato anterior da CE.

#### CONTEXTO

A CEPT reconheceu a importância da disponibilização de condições técnicas mínimas comuns (menos restritivas) para a faixa 790-862 MHz. Essas condições técnicas facilitarão o aparecimento de economias de escala bem como a introdução de novas aplicações dependendo das decisões nacionais.

Com o intuito de manter a flexibilidade necessária às administrações no que respeita à introdução não obrigatória de redes de comunicações móveis e/ou fixas, foram desenvolvidas máscaras de extremo de bloco (BEM) independentemente de ser assumida a implementação total ou parcial das planificações harmonizadas de frequências (distribui-

ção dos canais).

Foram aplicados os seguintes princípios na definição das planificações de frequências:

- 1) Foram definidas planificações comuns de frequências, tanto quanto possível, de forma a facilitar a itinerância (*roaming*) e a coordenação transfronteiriça e a obter economias de escala para equipamentos, mantendo em simultâneo a flexibilidade de adaptação às circunstâncias e procura de mercado nacionais.
- 2) Todos os modos de funcionamento em *Time Division Duplex* (TDD) e em *full e half Frequency Division Duplex* (FDD-FD e FDD-HD) foram considerados na definição inicial de uma solução relativamente à acomodação de espectro para os operadores que desejassem recorrer a diversas tecnologias, prestando a devida atenção, simultaneamente, a questões de coexistência e de eficiência de espectro.
- 3) O prazo para a disponibilização da faixa para redes de comunicações móveis e/ou fixas bem como a evolução tecnológica no futuro foram tomadas em consideração na definição da localização e dimensão do *duplex gap*.
- 4) A questão da dimensão dos blocos no planeamento das faixas mereceu uma consideração cuidadosa.
- 5) Reconhecendo a vantagem de uma planificação harmonizada única de frequências, será preferível uma planificação de frequências baseada no modo FDD. Podem ser usadas a nível nacional planificações de frequências TDD ou outras abordagens.
- 6) Foi analisado com muita atenção o compromisso entre o aumento da separação de frequências nos 790 MHz e a redução do *duplex gap*. Concluiu-se após a ponderação deste compromisso que a separação de frequências deveria ser de 1 MHz e o *duplex gap* de 11 MHz.
- 7) A implementação da planificação de frequências por parte das administrações nacionais exige coordenação com qualquer outra administração cujos serviços de radiodifusão e/ou outros serviços terrestres primários sejam considerados afetados. O processo de coordenação em matéria de radiodifusão deverá estar em conformidade com o Acordo GE-06.

#### NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

O ECC reconhece que a implementação de redes de comunicações móveis e/ou fixas na faixa 790-862 MHz, com base em condições técnicas mínimas comuns (menos restritivas) e numa planificação harmonizada de frequências maximizará as oportunidades e benefícios para os utilizadores finais, reduzindo as despesas de investimento por parte dos operadores e o custo de equipamento de produção, garantindo futuros investimentos mediante a criação de economias de escala. O acesso à faixa 790-862 MHz facilitará uma cober-



tura mais completa das redes de comunicações móveis e/ou fixas, em particular em áreas rurais, e permitirá uma melhor penetração em edifícios (em comparação com a utilização de frequências mais elevadas).

O ECC reconhece que o bom desenvolvimento das redes de comunicações móveis e/ou fixas exige que se promova a confiança e certeza dos agentes do sector para que procedam aos investimentos necessários. O ECC é de opinião que o desenvolvimento contínuo dos serviços de comunicações móveis e/ou fixas será facilitado pela introdução de uma planificação harmonizada de frequências nos países que desejem implementar redes de comunicações móveis e/ou fixas na faixa 790-862 MHz. No entanto, o ECC reconhece igualmente que as administrações necessitam de gozar de flexi-

bilidade para adaptar às circunstâncias nacionais o uso respetivo da faixa 790-862 MHz e que a adoção de condições técnicas mínimas comuns (menos restritivas), sem assumir a implementação total ou parcial da planificação harmonizada de frequências, poderá ser vantajoso em determinados casos nacionais. O compromisso de implementação da presente Decisão ECC assumido por parte dos países membros da CEPT constitui uma clara indicação para que os fabricantes desenvolvam equipamento para esta faixa e para que os operadores se preparem para o necessário investimento.

O ECC reconhece que a adoção de uma Decisão do ECC que harmonize a utilização da faixa de frequências 790-862 MHz proporciona às administrações a flexibilidade para manter a utilização da radiodifusão em toda ou em partes desta faixa.

## DECISÃO ECC (09)03

**sobre condições harmonizadas para funcionamento de redes de comunicações móveis e/ou fixas (MFCN) a funcionar na faixa de frequências 790-862 MHz**  
**Autorizada em 30 de outubro de 2009**

“A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- a) que a faixa 790-862 MHz foi atribuída ao serviço móvel, a título primário, em diversos países da Região 1, durante mais de 20 anos, sujeito à disposição 5.316 do RR;
- b) que, no âmbito da WRC-07, a faixa 790-862 MHz foi atribuída ao serviço móvel, a título primário, noutros países da Região 1 a partir de 1 de janeiro de 2009, sob reserva do disposto na disposição 5.316A do RR;
- c) que, no âmbito da WRC-07, a faixa 790-862 MHz foi atribuída ao serviço móvel, a título primário, em toda a Região 1 a partir de 17 de junho de 2015, sob reserva do disposto na disposição 5.316B do RR, tendo esta faixa sido identificada para IMT (*vide* disposição 5.317A do RR);
- d) que para os efeitos da presente Decisão, “redes de comunicações móveis e/ou fixas” incluem IMT e outras redes de comunicações dos serviços móveis e fixos;
- e) que a planificação harmonizada de frequências facilita o aparecimento de economias de escala e a disponibilização de equipamento de baixo custo;
- f) que a designação de uma faixa de frequências para uma aplicação específica não impede que a mesma seja designada para demais aplicações;
- g) que a faixa 470-862 MHz é amplamente utilizada para o serviço de radiodifusão e igualmente para serviços de realização

- h) de PMSE aplicações SAB/SAP;
- h) que pode haver diferenças na procura de mercado de espectro para redes de comunicações móveis e/ou fixas e que diferentes regimes de licenciamento nos vários países da CEPT podem gerar diversos prazos de introdução dos serviços móveis e/ou fixos na faixa 790-862 MHz;
- i) que a itinerância global é facilitada pela planificação harmonizada de frequências e mecanismos de circulação da utilização de terminais de redes de comunicações móveis e/ou fixas;
- j) que algumas administrações poderão não disponibilizar todas as frequências na faixa 790-862 MHz por já estarem atribuídas a outros serviços e aplicações;
- k) que a CEPT desenvolveu o conceito de BEM para facilitar a implementação de direitos de utilização de espectro, que devem ser o mais neutros possível do ponto de vista tecnológico;
- l) a necessidade de proteção do serviço de radiodifusão abaixo de 790 MHz ou de canais de televisão acima de 790 MHz, no caso de alguma administração desejar implementar redes de radiodifusão ou tanto redes de comunicações móveis e/ou fixas como redes de radiodifusão na faixa de frequências 790-862 MHz;
- m) que a proteção dos serviços de radiodifusão poderá exigir a adoção de medidas adicionais a nível nacional de forma a mitigar os possíveis casos de interferência remanescentes;
- n) que o Acordo GE-06 contém os procedimentos regulamentares necessários para a coordenação entre países que são partes do Acordo e para a identificação das administrações que devem estar envolvidas no processo de coordenação entre serviços móveis num país e serviços de radiodifusão noutro país;

- o) que poderá verificar-se a necessidade de as administrações relevantes desenvolverem uma metodologia de coordenação pormenorizada, incluindo uma avaliação cuidadosa em matéria de interferências, em debates bilaterais ou multilaterais, utilizando para o efeito as orientações fornecidas no Relatório 29 da CEPT;
- p) que a presente Decisão proporciona às administrações a necessária flexibilidade para determinar a nível nacional de que forma deverá a faixa de frequências em questão ser utilizada para serviços de radiodifusão e/ou outros serviços;
- q) que as administrações poderão autorizar aplicações de baixo consumo de energia tais como as aplicações para serviços de realização PMSE no *duplex gap* da planificação harmonizada preferencial de frequências (821-832 MHz) ou na faixa de guarda da planificação de frequências no modo TDD;
- r) que o Relatório 30 da CEPT conclui que é necessária uma faixa de guarda de pelo menos 7 MHz entre a faixa de radiodifusão e a faixa para as emissões no modo TDD;
- s) que para as redes FDD e TDD, a dimensão preferível dos blocos é de 5 MHz, o que não impede larguras de canal inferiores dentro de cada bloco;
- t) que a coexistência entre redes TDD e FDD e entre redes TDD não sincronizadas em blocos adjacentes é particularmente difícil;
- u) que no âmbito do UIT-R estão atualmente a ser realizados estudos de partilha entre serviços móveis e outros serviços primários, os quais serão examinados pela WRC-12 ao abrigo do ponto da agenda 1.17, para o efeito da adoção de medidas regulamentares apropriadas;
- v) que nos termos na disposição 5.312 do RR, a faixa 645-862 MHz está atribuída ao serviço de radionavegação aeronáutica, a título primário, em diversos países da CEPT;
- w) que em diversos países da CEPT a implementação da presente Decisão será possível após a conclusão de um acordo bilateral no que respeita à utilização de estações do serviço móvel num país e estações de outros serviços primários noutro país (por exemplo, estações do serviço de radionavegação aeronáutica);
- x) que o Relatório 30 da CEPT incide sobre as condições técnicas mínimas comuns (menos restritivas) para o dividendo digital 790-862 MHz;
- y) que o Relatório 31 da CEPT aborda a planificação de frequências para a faixa 790-862 MHz;
- z) que nos países membros da UE/EFTA, o equipamento de radiocomunicações abrangido pelo âmbito de aplicação da presente Decisão deve cumprir os requisitos estabelecidos na diretiva R&TTE. A conformidade com os requisitos essenciais estabelecidos na Diretiva R&TTE pode ser demonstrada através do cumprimento

da(s) norma(s) europeia(s) harmonizada(s) aplicável(aplicáveis) ou recorrendo a outros procedimentos de avaliação da conformidade expressamente previstos naquela diretiva,

#### DECIDE

1. que a faixa de frequências 790-862 MHz é designada para redes de comunicações móveis e/ou fixas, sendo permitido que as administrações continuem a usar toda ou partes da faixa de frequências 790-862 MHz para serviços de radiodifusão ou outros serviços;
2. que as administrações que pretendam implementar redes de comunicações móveis e/ou fixas baseadas no modo FDD em toda a faixa 790-862 MHz devem aderir à planificação harmonizada preferencial de frequências apresentada no Anexo 1;
3. que as administrações que pretendam implementar redes de comunicações móveis e/ou fixas na faixa de frequências 790-862 MHz com uma planificação de frequências distinta da planificação harmonizada preferencial apresentada no Anexo 1 devem seguir o Anexo 2;
4. que as administrações que implementem redes de comunicações móveis e/ou fixas em conformidade com o Decide 2 ou 3 devem adotar as condições técnicas mínimas comuns (menos restritivas) especificadas no Anexo 3 da presente Decisão;
5. que as administrações que pretendam implementar aplicações de baixo consumo de energia e PMSE no gap central da planificação de frequências no modo FDD apresentada no Anexo 1 ou PMSE na faixa de guarda da planificação de frequências no modo TDD apresentada no Anexo 2 devem adotar as condições técnicas mínimas comuns (menos restritivas) especificadas no Anexo 3 da presente Decisão;
6. que a presente Decisão entra em vigor em 30 de outubro de 2009;
7. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 1 de maio de 2010;
8. que as administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação da presente Decisão ao Presidente do ECC e ao ECO, aquando da sua implementação.”

**Nota:** Consulte o sítio Web do Gabinete ([www.ero.dk](http://www.ero.dk)) para verificar a situação atual da implementação desta e de outras Decisões ECC.

**ANEXO 1  
PLANIFICAÇÃO HARMONIZADA PREFERENCIAL  
DE FREQUÊNCIAS**

A planificação harmonizada de frequências é de 2 x 30 MHz

790-791	791-796	796-801	801-806	806-811	811-816	816-821	821-832	832-837	837-842	842-847	847-852	852-857	857-862
<b>Faixa de guarda</b>	<b>Ligação descendente</b>						<b>Duplex gap</b>	<b>Ligação ascendente</b>					
1 MHz	30 MHz (6 blocos de 5 MHz)						11 MHz	30 MHz (6 blocos de 5 MHz)					

com um *duplex gap* de 11 MHz, baseado num bloco de 5 MHz, frequências emparelhadas e sentido *duplex* invertido, bem como uma faixa de guarda de 1 MHz a partir de 790 MHz. A ligação descendente no modo FDD começa em 791 MHz e a ligação ascendente no modo FDD começa em 832 MHz.

**ANEXO 2**

**ORIENTAÇÕES PARA AS ADMINISTRAÇÕES QUE NÃO IMPLEMENTEM A PLANIFICAÇÃO PREFERENCIAL DE FREQUÊNCIAS DO ANEXO 1**

As administrações que optem por não usar a planificação harmonizada preferencial de frequências descrita no Anexo 1 ou que não disponham totalmente da faixa 790-862 MHz (por exemplo, no caso de uma determinada administração não dispor de todos os canais da faixa por já estarem atribuídos a outros serviços ou de não ser possível coordenar a utilização das frequências com os países vizinhos), poderão considerar recorrer às seguintes soluções:

- a implementação parcial da planificação de frequências descrita no Anexo 1;
- a introdução da planificação de frequências no modo TDD

na totalidade ou em parte da faixa de frequências 790-862 MHz, com base num bloco de 5 MHz a partir de 797 MHz, com uma faixa de guarda de 7 MHz a partir de 790 MHz;

- uma introdução mista de planificações de frequências nos modos TDD e FDD tal como descrito no Anexo 5 do Relatório 31 da CEPT;
- a implementação de uma grelha de distribuição de canais de 1 MHz.

Refira-se ainda que:

- A operação no modo TDD exige filtragem no recetor televisão digital terrestre (TDT) no bloco de 5 MHz mais baixo da planificação de frequências TDD, tal como descrito no Anexo 3 do Relatório 30 da CEPT;
- As administrações que desejem proteger a receção TDT portátil em espaços interiores devem adotar uma faixa de guarda superior a 7 MHz e exigir filtragem no recetor TDT, tal como descrito no Anexo 3 do Relatório 30 da CEPT.

790-797	797-802	802-807	807-812	812-817	817-822	822-827	827-832	832-837	837-842	842-847	847-852	852-857	857-862
<b>Faixa de guarda</b>	<b>Frequências não emparelhadas</b>												
7 MHz	65 MHz (13 blocos de 5 MHz)												

**ANEXO 3  
CONDIÇÕES TÉCNICAS BASEADAS NA ABORDAGEM DE MÁSCARAS DE EXTREMO DE BLOCO (BEM)**

As condições técnicas apresentadas no presente anexo dizem respeito às BEM, tal como resulta do Relatório 30 da CEPT. As BEM estão relacionadas com o licenciamento do espectro e a prevenção de interferências entre utilizadores de espectro. Uma BEM é uma máscara de emissão que se define em função da frequência em relação ao extremo de um bloco de frequências para o qual é concedida licença a um operador. Consiste em componentes intrabloco e fora de bloco, que especificam os níveis de emissão permitidos nas frequências

situadas, respetivamente, dentro e fora do bloco de espectro licenciado. O componente fora de bloco da BEM consiste num nível de base e, se aplicável, níveis intermédios (de transição) que descrevem a transição do nível intrabloco para o nível de base em função da frequência. Deste modo, os níveis da BEM são estabelecidos combinando os valores enumerados nos quadros a seguir apresentados, de modo a que o limite numa dada frequência seja dado pelo valor mais alto (menos restritivo): a) dos requisitos de referência, b) dos requisitos de transição e c) dos requisitos intrabloco (se adequado). As BEM nos 790-862 MHz são otimizadas para, mas não limitadas a, redes de comunicações móveis e/ou fixas nos modos FDD e TDD (nos dois sentidos). As condições menos restritivas apresentadas

no presente anexo aplicam-se à planificação harmonizada preferencial de frequências, como descrito no Anexo 1, bem como às planificações de frequências descritas no Anexo 2.

Além disto, estabelecem-se ainda algumas condições técnicas para aplicações para serviços de realização de PMSE e aplicações de baixa potência no *duplex gap* FDD ou aplicações PMSE na faixa de guarda TDD. Assim sendo, as máscaras de emissão também se aplicam a estações de base (BS), estações terminais (TS), aplicações de baixa potência e equipamentos PMSE.

As BEM são aplicadas para assegurar a coexistência entre aplicações a funcionar nos 790-862 MHz e outras aplicações em faixas adjacentes, mas na mesma área geográfica. As BEM não tomam em consideração a coexistência com sistemas de radio-navegação aeronáutica (ARNS) que funcionam em determinados países da CEPT (RR 5.312). Neste tipo de circunstâncias, as BEM devem ser associadas a outros requisitos. Isto pode ser realizado a nível nacional ou mediante coordenação transfronteiriça através de acordos bilaterais ou multilaterais.

As BEM devem ser aplicadas como uma das condições técnicas indispensáveis para assegurar a coexistência entre os serviços a nível nacional. No entanto, deve ter-se como ponto assente que as BEM assim obtidas nem sempre fornecem o nível requerido de proteção aos serviços vítimas e que terão de ser aplicadas técnicas de atenuação adicionais a nível nacional para resolver os problemas de interferências que subsistam.

Os operadores de redes de comunicações móveis e/ou fixas a funcionar na faixa 790-862 MHz poderão utilizar, numa base bilateral ou multilateral, parâmetros técnicos menos restritivos, desde que continuem a cumprir as condições técnicas aplicáveis para a proteção de outros serviços, aplicações ou redes e as obrigações resultantes da coordenação transfronteiriça. As administrações devem garantir que a utilização desses parâmetros técnicos menos restritivos seja acordada entre todas as partes afetadas (por exemplo, entre operadores TDD sincronizados<sup>1</sup>).

As BEM são apresentadas como limites superiores da p.i.r.e. média ou da potência total radiada (PTR) num intervalo de tempo médio e numa largura de faixa da medida. No domínio do tempo, o valor médio da p.i.r.e. ou da PTR é determinado com base nas partes ativas dos impulsos do sinal e corresponde a um único nível do controlo de potência. No domínio das frequências, a p.i.r.e. ou a PTR é determinada em função da largura de faixa da

medida (por exemplo, um bloco de rede de comunicações móveis e/ou fixas ou um canal de televisão) especificada nos quadros a seguir apresentados. Note-se que a largura de banda de medida efetiva dos equipamentos de medição utilizados para efeitos de testes de conformidade pode ser inferior à largura de banda de medida indicada nos quadros. Sempre que for exigida uma largura de banda de medição de 5 MHz, a largura de banda de medição está alinhada dentro do bloco.

A PTR é a medida da potência efetivamente radiada pela antena. A PTR define-se como o integral da potência emitida nas diferentes direções em toda a esfera de radiação. A p.i.r.e. e a PTR são equivalentes para o padrão de radiação de antenas isotrópicas. Para o padrão de radiação de antenas direcionais, a p.i.r.e. na direção do feixe principal é (por definição) superior à PTR.

Em geral, e salvo declaração em contrário, os níveis da BEM correspondem à potência radiada pelo dispositivo em questão independentemente do número de antenas de emissão, exceto no caso dos requisitos de transição para as estações de base de redes de comunicações móveis e/ou fixas, que se especificam por antena.

O termo extremo de bloco refere-se ao limite das frequências de espectro autorizado para funcionamento de uma rede de comunicações móveis e/ou fixas. O termo extremo de faixa refere-se ao limite de uma gama de frequências designada para uma determinada utilização (por exemplo, os 790 MHz são o extremo superior da faixa para radiodifusão, enquanto que os 832 MHz são o extremo inferior da faixa para ligações ascendentes no modo FDD).

O Anexo 4 da presente Decisão apresenta exemplos ilustrativos de máscaras de emissão associadas a planificações de frequências nos modos FDD e TDD.

### 1. Condições técnicas para estações de base FDD ou TDD

As administrações poderão optar por estabelecer limites de p.i.r.e. intrabloco para as estações de base. Estes limites deverão situar-se entre 56 dBm/{5 MHz} e 64dBm/{5 MHz}, com base em estudos de compatibilidade e requisitos de operacionalização. Note-se que as administrações podem autorizar limites de p.i.r.e. intrabloco mais elevados em circunstâncias específicas, por exemplo, casos de implementação em zonas rurais. As Tabelas 1 a 3 definem os requisitos BEM fora de bloco para estações de base no âmbito do espectro atribuído às redes de comunicações móveis e/ou fixas.

**Quadro 1: Requisitos de referência - Limites de p.i.r.e. fora de bloco da BEM da estação de base**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da p.i.r.e. média fora de bloco	Largura de faixa da medida
Frequências atribuídas para a ligação ascendente FDD	-49,5 dBm	5 MHz
Frequências atribuídas para as emissões TDD	-49,5 dBm	5 MHz

<sup>1</sup> As BEM para dispositivos TDD são aqui obtidas na presunção de que as redes TDD em frequências adjacentes não são sincronizadas.

**Quadro 2: Requisitos de transição- Limites de p.i.r.e. fora de bloco da BEM da estação de base por antenna nas frequências da ligação descendente FDD e das emissões TDD<sup>2</sup>**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da p.i.r.e. média fora de bloco	Largura de faixa da medida
- 10 a - 5 MHz a partir do extremo inferior do bloco	18 dBm	5 MHz
- 5 a 0 MHz a partir do extremo inferior do bloco	22 dBm	5 MHz
0 a + 5 MHz a partir do extremo superior do bloco	22 dBm	5 MHz
+ 5 a + 10 MHz a partir do extremo superior do bloco	18 dBm	5 MHz
Restantes frequências para a ligação descendente FDD	11 dBm	1 MHz

**Quadro 3: Requisitos de transição - Limites para a p.i.r.e. fora de bloco da BEM da estação de base por antenna 4 nas frequências utilizadas como faixa de guarda (por exemplo, acima de 790 MHz)**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da p.i.r.e. média fora de bloco	Largura de faixa da medida
Faixa de guarda entre o extremo da faixa de radiodifusão e o extremo da faixa para a ligação descendente FDD	17,4 dBm	1 MHz
Faixa de guarda entre o extremo da faixa de radiodifusão e o extremo da faixa para as emissões TDD	15 dBm	1 MHz
Faixa de guarda entre o extremo da faixa para a ligação descendente FDD e o extremo da faixa de ligação ascendente FDD (duplex gap)	15 dBm	1 MHz
Faixa de guarda entre o extremo da faixa para a ligação descendente FDD e o extremo da faixa para as emissões TDD	15 dBm	1 MHz
Faixa de guarda entre o extremo da faixa para a ligação ascendente FDD e o extremo da faixa para as emissões TDD	15 dBm	1 MHz

**Quadro 4: Requisitos de referência - Limites para a p.i.r.e. fora de bloco da BEM da estação de base em frequências ocupadas por radiodifusão**

Caso	Limites das emissões fora de bloco	Condição aplicável à p.i.r.e. intrabloco da estação de base (P) dBm/10 MHz	Valor máximo da p.i.r.e. média fora de bloco	Largura de faixa da medida
A	Para frequências TDT em que a radiodifusão está protegida	$P \geq 59$	0 dBm	8 MHz
		$36 \leq P < 59$	(P-59) dBm	8 MHz
		$P < 36$	-23 dBm	8 MHz
B	Para frequências TDT em que a radiodifusão está sujeita a um nível de proteção intermédio	$P \geq 59$	10 dBm	8 MHz
		$36 \leq P < 59$	(P-49) dBm	8 MHz
		$P < 36$	-13 dBm	8 MHz
C	Para frequências TDT em que a radiodifusão não está protegida	Sem condições	22 dBm	8 MHz

O Quadro 4 apresenta os requisitos de referência da BEM fora de bloco para estações de base de redes de comunicações móveis e/ou fixas em faixas atribuídas ao serviço de radiodifusão TDT.

Os três casos distintos A, B e C enumerados no Quadro 4 podem ser aplicados por canal de radiodifusão e/ou por região, isto é, ao mesmo canal podem ser aplicados casos diferentes em diferentes zonas geográficas (por exemplo, área relacionada com cobertura TDT) e

diferentes casos podem ser aplicados a diferentes canais na mesma zona geográfica. Os requisitos de referência no caso A devem ser aplicados nas situações de proteção dos canais de radiodifusão digital terrestre que estejam a ser utilizados aquando da implementação das redes de comunicações móveis e/ou fixas. Nas situações em que os canais de radiodifusão em causa não estejam a ser utilizados aquando da implementação das redes de comunicações mó-

<sup>2</sup> De uma a quatro antenas.

veis e/ou fixas, as administrações podem optar pela aplicação dos requisitos de referência nos casos A, B ou C (o Anexo 4 da presente Decisão apresenta exemplos ilustrativos de máscaras de emissão associadas a planificações de frequências nos modos FDD e TDD). As administrações devem optar pelos requisitos de referência do caso A quando pretenderem colocar em serviço os canais radielétricos em causa no futuro e desejarem dotar estes últimos do mesmo nível de proteção conferido aos demais canais radielétricos que já estão a ser utilizados. Os requisitos de referência do caso B podem ser utilizados quando as administrações desejarem reservar a opção de colocar em serviço os canais radielétricos em causa no futuro, aceitando porém um nível de proteção inferior para estes canais. Os requisitos de referência do caso C são apropriados quando não se prevê a utilização dos canais de radiodifusão em causa. Poderão ser aplicados outros requisitos de referência em circunstâncias específicas, dependendo se necessário do estabelecimento de acordos entre as autoridades de radiodifusão, operadores de redes de comunicações móveis e/ou fixas e a administração.

## 2. Condições técnicas para as estações terminais FDD ou TDD

Nos Quadros 5 a 9, os limites de potência são especificados como p.i.r.e. para as estações terminais concebidas para serem fixas ou instaladas e como PTR para as estações terminais concebidas para serem móveis ou nómadas. Note-se que a p.i.r.e. e a PTR são equivalentes para as antenas isotrópicas.

### 2.1 Requisitos intrabloco para todas as estações terminais

O Quadro 5 define o valor máximo da potência média intrabloco para as estações terminais FDD ou TDD. As administrações podem flexibilizar este limite em casos específicos, por exemplo, estações terminais fixas em zonas rurais, desde que a proteção de outros serviços, redes e aplicações não seja posta em causa e sejam cumpridas as obrigações transfronteiriças.

**Quadro 5: Limite para as emissões intrabloco de estações terminais FDD ou TDD**

Valor máximo da potência média intrabloco	23 dBm <sup>3</sup>
---	---------------------

### 2.2. Requisitos fora de bloco para estações terminais

Os requisitos apresentados na presente secção aplicam-se sem prejuízo dos requisitos em matéria de emissões espúrias (que se mantêm). O presente documento não aborda os níveis das emissões espúrias, que são da responsabilidade das organizações de elaboração de normas<sup>4</sup> (*Standards Development Organisations* - SDO). As condições técnicas para estes terminais definem-se em relação ao extremo do canal, para lhes permitir serem tomadas em consideração pelas SDO.

O termo *extremo de canal* refere-se à frequência mais elevada e mais baixa da faixa ocupada.

### 2.2.1. Requisitos fora de bloco para estações terminais FDD para a planificação harmonizada preferencial de frequências

O Quadro 6 define os requisitos de emissão fora de bloco para estações terminais FDD para a planificação harmonizada preferencial de frequências.

**Quadro 6: Requisitos fora de bloco para estações terminais FDD**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da potência média fora de bloco	Largura de faixa da medida
Abaixo de 790 MHz	-65dBm*	8 MHz
790 a 791 MHz	-44 dBm	1 MHz
791 a 821 MHz	-37 dBm	5 MHz
821 a 822 MHz	-13 dBm	1 MHz
822 MHz a -5 MHz a partir do extremo inferior do canal de ligação ascendente FDD	-6 dBm	5 MHz
-5 a 0 MHz a partir do extremo inferior do canal de ligação ascendente FDD	1,6 dBm	5 MHz
0 a +5 MHz a partir do extremo superior do canal de ligação ascendente FDD	1,6 dBm	5 MHz
+5 MHz a partir do extremo superior do canal de ligação ascendente FDD aos 862 MHz	-6 dBm	5 MHz

\* Prevê-se que as estações terminais *full duplex* FDD concebidas para funcionar na planificação harmonizada preferencial de canais FDD estarão inerentemente em conformidade com este nível de emissão fora de bloco.

### 2.2.2. Requisitos fora de bloco para outras estações terminais FDD e para estações terminais TDD

Os Quadros 7 a 9 definem os requisitos fora de bloco para estações FDD e TDD, à exceção de estações terminais FDD para a planificação harmonizada preferencial de frequências.

**Quadro 7: Requisitos fora de bloco para estações terminais em frequências para ligações descendentes FDD**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da potência média fora de bloco	Largura de faixa da medida
Frequências atribuídas para ligações descendentes FDD	-37 dBm	5 MHz

3 Admite-se que este valor esteja sujeito a uma tolerância máxima de + 2 dB, para ter em conta um funcionamento em condições ambientais extremas e a escala de produção.

4 Os limites de emissões espúrias recomendados pelas CEPT são definidos na Recomendação 74-01 do ERC.

**Quadro 8: Requisitos fora de bloco para estações terminais em frequências para emissões TDD, ligações ascendentes FDD e radiodifusão**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da potência média fora de bloco	Largura de faixa da medida
-10 a -5 MHz a partir do extremo inferior do canal	-6 dBm	5 MHz
-5 a 0 MHz a partir do extremo inferior do canal	1,6 dBm	5 MHz
0 a +5 MHz a partir do extremo superior do canal	1,6 dBm	5 MHz
+5 a +10 MHz a partir do extremo superior do canal	-6 dBm	5 MHz
Restantes frequências TDD	-37 dBm	5 MHz
Restantes frequências para ligações ascendentes FDD	-13 dBm	1 MHz
Frequências atribuídas a radiodifusão	-65 dBm	8 MHz

**Quadro 9: Requisitos fora de bloco para estações terminais em frequências usadas como faixas de guarda**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da potência média fora de bloco	Largura de faixa da medida
Faixa de guarda entre o extremo da faixa de radiodifusão e o extremo da faixa para a ligação descendente FDD	-44 dBm	1 MHz
Faixa de guarda entre o extremo da faixa de radiodifusão e o extremo da faixa para as emissões TDD	-5,4 dBm	1 MHz
Faixa de guarda entre o extremo da faixa para a ligação descendente FDD e o extremo da faixa de ligação ascendente FDD (duplex gap)	-5,4 dBm	1 MHz
Faixa de guarda entre o extremo da faixa para a ligação descendente FDD e o extremo da faixa para as emissões TDD	-5,4 dBm	1 MHz
Faixa de guarda entre o extremo da faixa para a ligação ascendente FDD e o extremo da faixa para as emissões TDD	-5,4 dBm	1 MHz

### 3. Condições técnicas para aplicações PMSE ou de baixa potência para o duplex gap da planificação de frequências de ligação FDD ou para a faixa de guarda da planificação de frequências para emissões TDD

Os dispositivos PMSE (largura de banda de canal  $\leq 200$  kHz) e aplicações de baixa potência (largura de banda de canal  $\geq 5$  MHz) são admitidos numa base de não-proteção e de não-interferência no *duplex gap* da planificação de frequências de ligação FDD. Os dispositivos PMSE (largura de banda de canal  $\leq 200$  kHz) são igualmente admitidos numa base de não-proteção e de não-interferência na faixa de guarda para emissões TDD.

As condições técnicas estabelecidas nesta secção podem ser flexibilizadas a nível nacional sob reserva de restrições espe-

cíficas (por exemplo, distância espacial mínima entre a estação interferente e a estação vítima), ou quando se estime que não resulte qualquer interferência material.

Nos Quadros 10, 11, 14 e 15, os limites de potência são especificados como PTR para equipamento PMSE e estações terminais de baixa potência. Note-se que a p.i.r.e. e a PTR são equivalentes para as antenas isotrópicas.

#### 3.1 Condições técnicas para equipamento PMSE

O Quadro 10 define os níveis máximos permitidos de emissão intrabloco para equipamento PMSE a funcionar no *duplex gap* da planificação de frequências de ligação FDD ou na faixa de guarda da planificação de frequências para emissões TDD.

**Quadro 10: Requisitos intrabloco - equipamento PMSE**

Limites das emissões intrabloco	Valor máximo da TPR média intrabloco
+5 MHz a partir do extremo superior das frequências para a ligação descendente FDD ao extremo inferior das frequências para a ligação ascendente FDD	20 dBm
Do extremo superior da faixa de radiodifusão a -5 MHz a partir do extremo inferior da faixa para as emissões TDD	
+5 MHz a partir do extremo superior da faixa para as emissões TDD ao extremo inferior da faixa de radiodifusão	terminais de utilização junto ao corpo de 20 dBm terminais portáteis de 13 dBm
+2 a +5 MHz a partir do extremo superior das frequências para a ligação descendente FDD	
-5 a -2 MHz a partir do extremo inferior da faixa para as emissões TDD	
+2 a +5 MHz a partir do extremo superior da faixa para as emissões TDD	

O Quadro 11 define os requisitos fora de bloco da BEM para equipamento PMSE para o espectro atribuído a redes de comunicações móveis e/ou fixas.

**Quadro 11: Requisitos fora de bloco - equipamento PMSE**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da PTR média fora de bloco	Largura de faixa da medida
Frequências atribuídas à ligação descendente FDD	-43 dBm	5 MHz
0 a +2 MHz a partir do extremo superior das frequências para a ligação descendente FDD	-20,6 dBm	2 MHz
Frequências atribuídas à ligação ascendente FDD	-25 dBm	5 MHz
-2 a 0 MHz a partir do extremo inferior da faixa para as emissões TDD	-20,6 dBm	2 MHz
Frequências atribuídas a emissões TDD	-43 dBm	5 MHz
0 a +2 MHz a partir do extremo superior da faixa para as emissões TDD	-20,6 dBm	2 MHz

3.2 Condições técnicas para aplicações de baixa potência

3.2.1 Condições técnicas para estações de base de baixa potência

O Quadro 12 define os níveis máximos permitidos de p.i.r.e. intrabloco para estações de base de baixa potência a funcionar no *duplex gap* da planificação de frequências de ligação FDD.

**Quadro 12: Requisitos intrabloco - estações de base de baixa potência**

Limites das emissões intrabloco	Valor máximo da p.i.r.e. média intrabloco	Largura de faixa da medida
+5 MHz a partir do extremo superior das frequências para a ligação descendente FDD ao extremo inferior das frequências para a ligação ascendente FDD	13 dBm	5 MHz

O Quadro 13 define os requisitos fora de bloco da BEM para estações de base de baixa potência para o espectro atribuído a redes de comunicações móveis e/ou fixas e para radiodifusão.

As especificações acima assinaladas da BEM para estações de base de baixa potência foram obtidas com base numa antena para estação de base de baixa potência de 4 metros. No caso de as administrações pretenderem autorizar a implementação de estações de base de baixa potência com antenas de altura superior a 4 metros, poderá ser necessário aplicar requisitos BEM mais restritivos.

**Quadro 13: Requisitos fora de bloco - estações de base de baixa potência**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da p.i.r.e. média fora de bloco	Largura de faixa da medida
Frequências atribuídas à ligação descendente FDD	-43 dBm	5 MHz
0 a +5 MHz a partir do extremo superior das frequências para a ligação descendente FD	-9 dBm	5 MHz
Frequências atribuídas à ligação ascendente FDD	-43 dBm	5 MHz
Frequências atribuídas a emissões TDD	-43 dBm	5 MHz
Frequências atribuídas a radiodifusão	-65 dBm	8 MHz

3.2.2. Condições técnicas para estações terminais de baixa potência

O Quadro 14 define os níveis máximos permitidos de PTR para estações terminais de baixa potência a funcionar no *duplex gap* da planificação de frequências de ligação FDD.

**Quadro 14: Requisitos intrabloco - estações terminais de baixa potência**

Limites das emissões intrabloco	Valor máximo da PTR média intrabloco
+5 MHz a partir do extremo superior das frequências para a ligação descendente FDD ao extremo inferior das frequências para a ligação ascendente FDD	20 dBm

O Quadro 15 define os requisitos fora de bloco da BEM para estações terminais de baixa potência para o espectro atribuído a redes de comunicações móveis e/ou fixas e para radiodifusão.

**Quadro 15: Requisitos fora de bloco - estações terminais de baixa potência**

Limites das emissões fora de bloco	Valor máximo da PTR média fora de bloco	Largura de faixa da medida
Frequências atribuídas à ligação descendente FDD	-43 dBm	5 MHz
0 a +5 MHz a partir do extremo superior das frequências para a ligação descendente FD	1,6 dBm	5 MHz
Frequências atribuídas à ligação ascendente FDD	-25 dBm	5 MHz
Frequências atribuídas a emissões TDD	-43 dBm	5 MHz
Frequências atribuídas a radiodifusão	-65 dBm	8 MHz



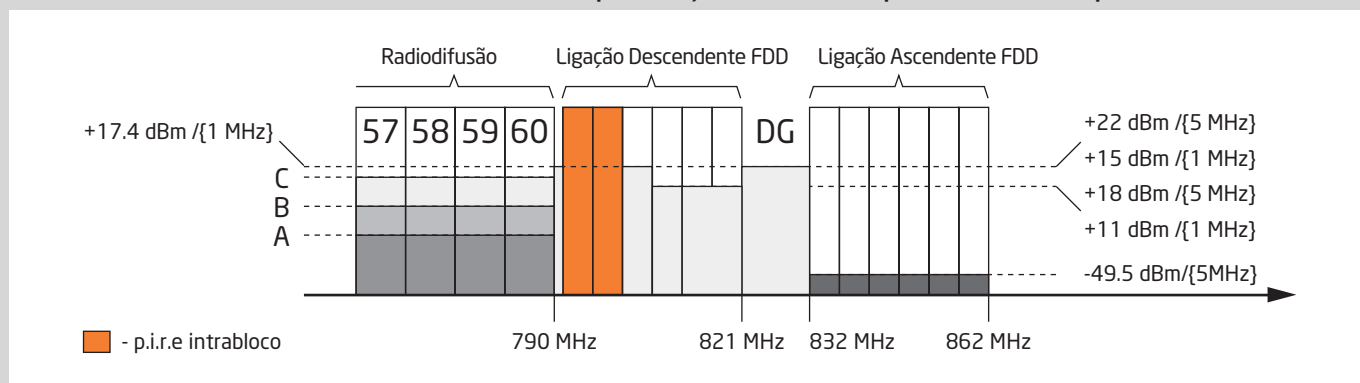
**ANEXO 4**  
**ILUSTRAÇÃO DE MÁSCARAS DE EMISSÃO**  
**PARA AS DIVERSAS PLANIFICAÇÕES DE FREQUÊNCIAS**

As Figuras 1 a 8 ilustram as máscaras de extremo de bloco de estações de base e máscaras de emissão de estações

terminais definidas nas Secções 1 e 2 do Anexo 3. Estas são indicadas no contexto da planificação harmonizada preferencial de frequências (Anexo 1) e para exemplos de outras planificações de frequências. As células a cinzento representam os requisitos fora de bloco para estações de base e para estações terminais.

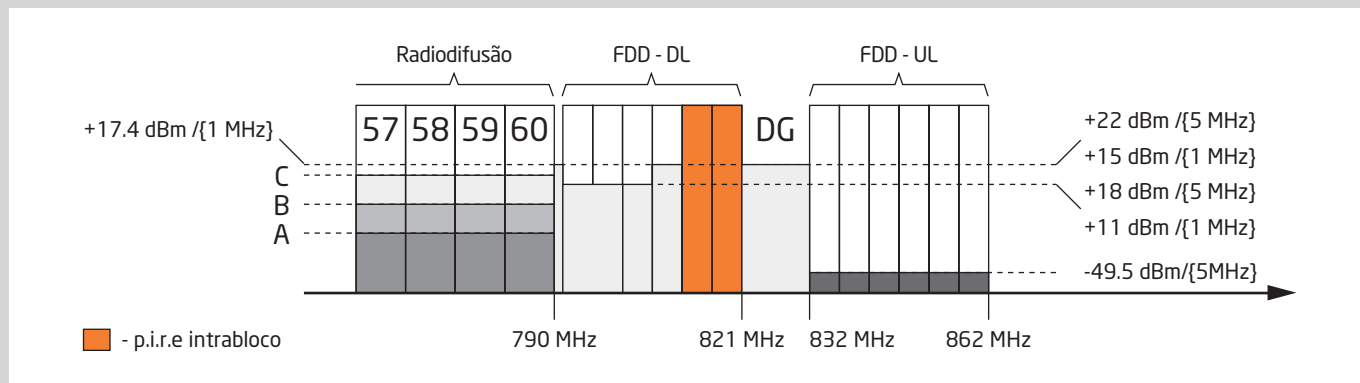
4.1. Emissões de estações de base na planificação harmonizada preferencial de frequências

**Figura 1: Máscaras de extremo de bloco de estações de base para um operador FDD nos blocos de 5 MHz mais baixos da planificação harmonizada preferencial de frequências**



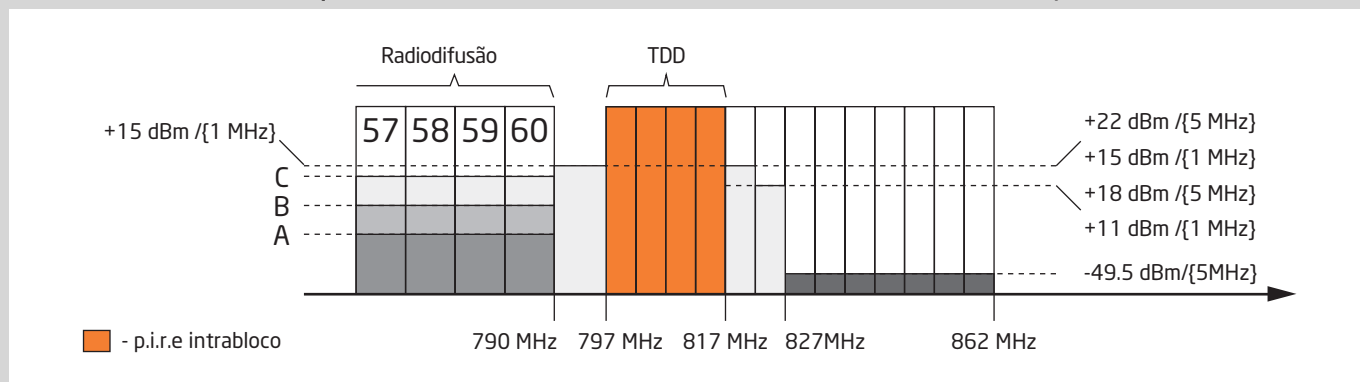
Os requisitos de referência A devem ser aplicados sistematicamente para a proteção dos canais de radiodifusão digital terrestre utilizados no período de implementação das redes de comunicações móveis e/ou fixas.

**Figura 2: Máscaras de extremo de bloco de estações de base para um operador FDD nos blocos de 5 MHz mais elevados da planificação harmonizada preferencial de frequências**



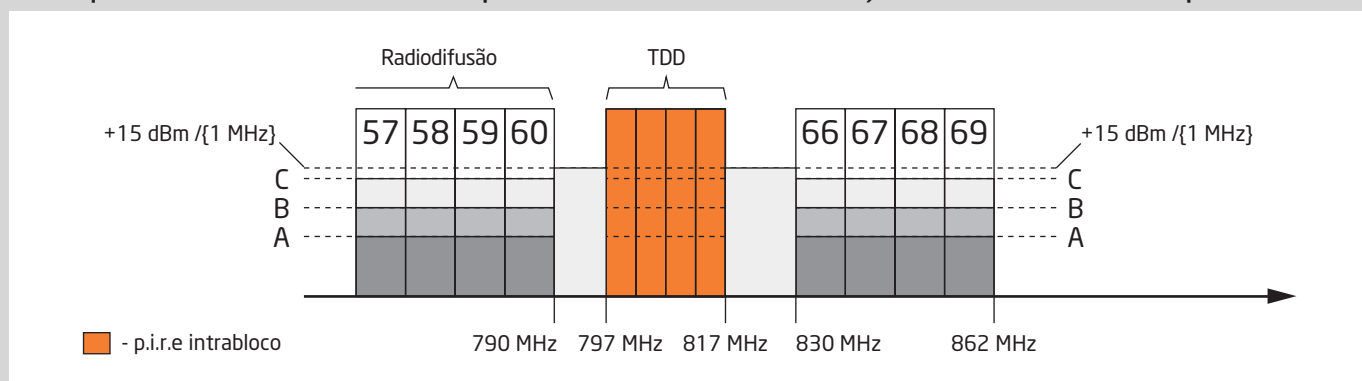
4.2. Emissões de estações de base para exemplos de outras planificações de frequências

**Figura 3: Máscaras de extremo de bloco de estações de base para um operador TDD nos quatro blocos mais baixos de 5 MHz em que a faixa 790-862 MHz tenha sido atribuída a redes de comunicações móveis e/ou fixas TDD**



Os requisitos de referência A devem ser aplicados sistematicamente para a proteção dos canais de radiodifusão digital terrestre utilizados no período de implementação das redes de comunicações móveis e/ou fixas.

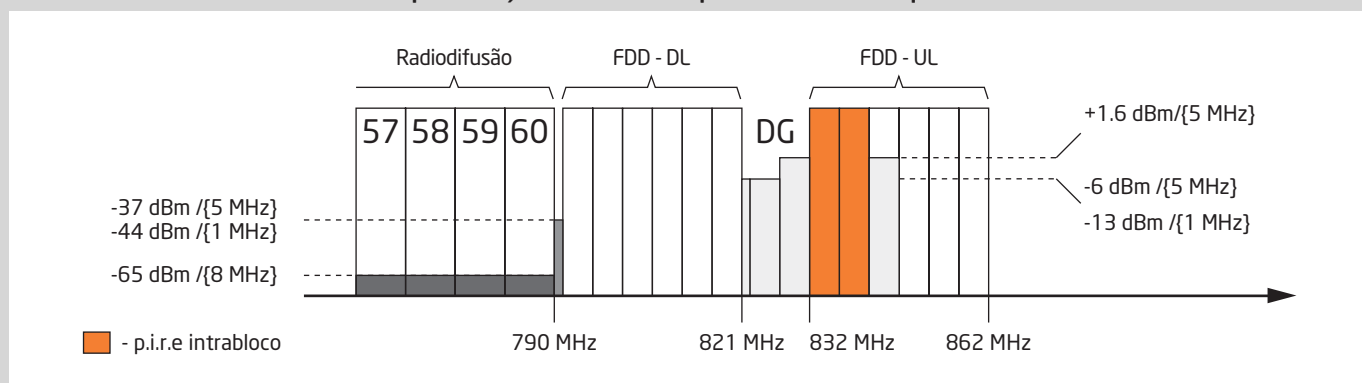
**Figura 4: Máscaras de extremo de bloco de estações de base para um operador TDD nos quatro blocos de 5 MHz mais baixos em que a faixa 790-862 MHz é utilizada por um misto de redes de comunicações móveis e/ou fixas TDD e por redes TDT**



Os requisitos de referência A devem ser aplicados sistematicamente para a proteção dos canais de radiodifusão digital terrestre utilizados no período de implementação das redes de comunicações móveis e/ou fixas.

#### 4.3. Emissões de estações terminais na planificação harmonizada preferencial de frequências

**Figura 5: Máscaras de emissão de estações terminais para um operador FDD nos blocos de 5 MHz mais baixos da planificação harmonizada preferencial de frequências**



**Figura 6: Máscaras de emissão de estações terminais para um operador FDD nos blocos centrais de 5 MHz da planificação harmonizada preferencial de frequências**

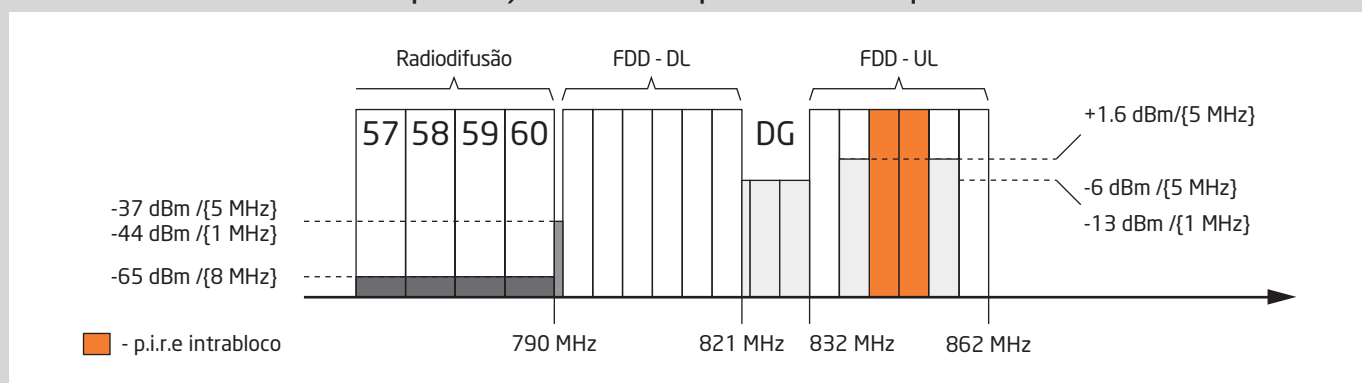


Figura 7: Máscaras de emissão de estações terminais para um operador TDD nos quatro blocos de 5 MHz mais baixos em que a faixa 790-862 MHz tenha sido atribuída a redes de comunicações móveis e/ou fixas TDD

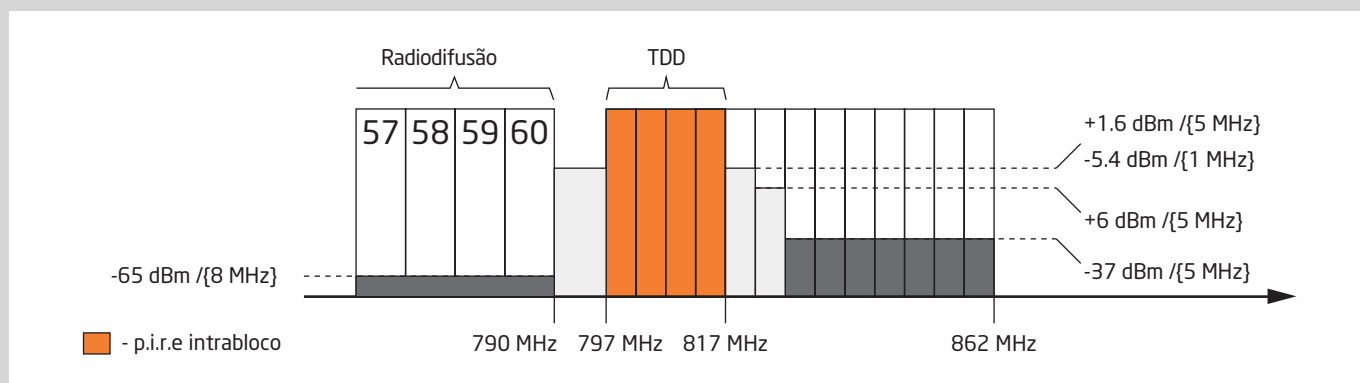
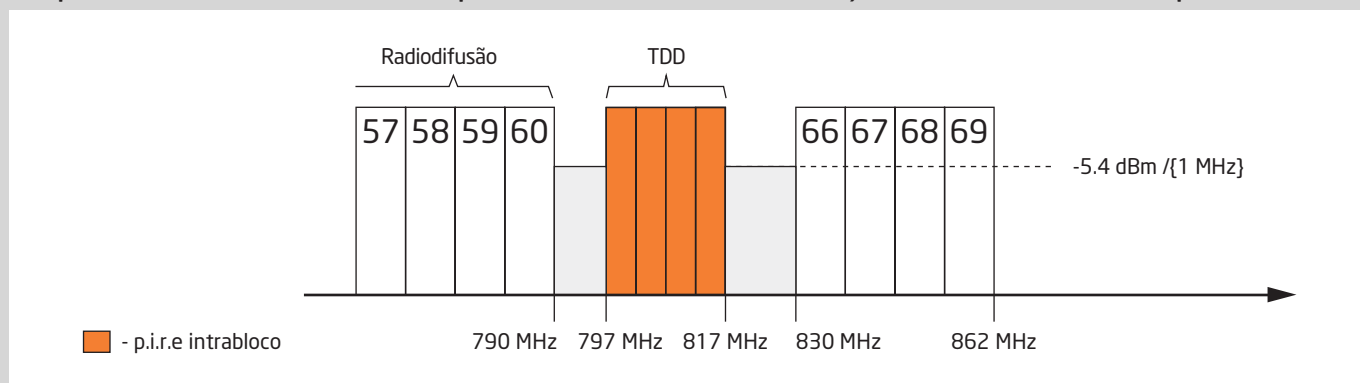


Figura 8: Máscaras de emissão de estações terminais para um operador TDD nos quatro blocos de 5 MHz mais baixos em que a faixa 790-862 MHz é utilizada por um misto de redes de comunicações móveis e/ou fixas TDD e por redes TDT



## DECISÃO ECC DE (09)04

sobre isenção de licenciamento individual, livre circulação e utilização de terminais móveis por satélite exclusivamente de emissão a funcionar nas atribuições do Serviço Móvel por Satélite na faixa de frequências 1613,8-1626,5 MHz. Autorizada em 30 de outubro de 2009

## MEMORANDO EXPLICATIVO

### INTRODUÇÃO

O Comité das Comunicações Eletrónicas (ECC) tem como objetivo geral facilitar a livre circulação e utilização de equipamento de radiocomunicações. A livre circulação e utilização deste tipo de equipamento e a prestação de serviços pan-europeus serão consideravelmente potenciados quando todas as Administrações da CEPT isentarem de licenciamento as mesmas categorias de equipamento de radiocomunicações, aplicando para este efeito os mesmos critérios.

Existem três níveis de livre circulação de equipamento de radiocomunicações nos países da CEPT, que podem ser identificados da seguinte forma:

1. livre circulação sem autorização para utilização de equipamento de radiocomunicações;
2. livre circulação com autorização para utilização de equipamento de radiocomunicações;
3. livre circulação com autorização para colocação no mercado de equipamento de radiocomunicações.

O nível de autorização da livre circulação está geralmente associado ao nível de harmonização do equipamento de radiocomunicações: a harmonização da planificação de frequências, a normalização do equipamento de radiocomunicações e a harmonização das condições de licenciamento.

A presente Decisão abrange apenas os dois primeiros níveis de livre circulação (livre circulação com e sem autorização para utilização de equipamento de radiocomunicações).

Para efeitos da presente Decisão, por "livre circulação" deve

entender-se o transporte de equipamento, não abrangendo a sua colocação no mercado.

## **CONTEXTO**

A Recomendação 01-07 do ERC sugere que quando não há riscos para a utilização eficiente do espectro de frequências e sendo improvável a existência de interferências prejudiciais, a instalação e utilização de equipamento de radiocomunicações deveriam ser isentas de licenciamento individual. No Espaço Económico Europeu (EEE), a Diretiva 1999/5/CE (Diretiva R&TTE) e a Diretiva 2002/20/CE (Diretiva Autorização) introduzem o princípio de que o licenciamento individual justifica-se apenas por razões relacionadas com a utilização eficaz/eficiente de espectro, a prevenção de interferências prejudiciais e a proteção da saúde pública.

Nos países do EEE/EFTA, o equipamento de radiocomunicações que pode ser utilizado sem qualquer restrição é classificado como "Classe 1", nos termos da Decisão 2000/299/CE (classificação dos equipamentos de radiocomunicações e dos equipamentos terminais de telecomunicações) da Comissão Europeia (CE) e da Diretiva R&TTE.

O desenvolvimento na Europa de um mercado dinâmico e competitivo de radiocomunicações exige que o equipamento de radiocomunicações possa ser transferido de um país para outro com o mínimo possível de formalidades. As restrições à livre circulação e utilização só são admissíveis se justificadas por razões de eficiência de utilização do espectro radielétrico.

Quando o equipamento de radiocomunicações está isento de licenciamento individual, qualquer pessoa pode adquirir, instalar, possuir e utilizar o equipamento de radiocomunicações sem necessidade de qualquer autorização individual prévia da Administração. A utilização de equipamento pode estar sujeita a disposições gerais ou a condições gerais de licenciamento.

A presente Decisão segue o princípio já estabelecido na CEPT da isenção de licenciamento individual, da livre circulação e utilização de terminais móveis por satélite a funcionar em faixas de frequências harmonizadas para utilização por sistemas do serviço móvel por satélite.

## **NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC**

Em virtude de a configuração do funcionamento das estações terrenas móveis (ETM) exclusivamente de emissão que não permitem a transmissão de voz e das ETM bidirecionais para transmissão de voz e dados ser distinta, aquelas não estavam abrangidas pelo âmbito de aplicação das Decisões (07)04 e (07)05 do ECC, sobre isenção de licenciamento individual, livre circulação e utilização. A presente Decisão destina-se, por conseguinte, a dotar as Administrações de uma base que facilite a isenção de licenciamento individual, livre circulação e utilização numa faixa de frequências específica, para as referidas ETM ex-

clusivamente de emissão, na medida em que se enquadre no regime nacional.

A presente Decisão destina-se a isentar de licenciamento individual as ETM exclusivamente emisoras, a funcionar na faixa de frequências 1613,8-1626,5 MHz, bem como a facilitar a livre circulação e utilização destes terminais. As Conferências Mundiais de Radiocomunicações da UIT poderão por vezes adicionar ou alterar as reservas, e mediante a aprovação do ECC, tais alterações poderão ser refletidas na mudança da faixa de frequências atribuída a estas ETM exclusivamente de emissão juntamente com quaisquer outras condições de utilização associadas.

Torna-se necessária a adoção de uma Decisão específica para ETM exclusivamente de emissão devido à abordagem distinta relativamente ao controlo destes dispositivos, por comparação com as ETM de emissão/receção abrangidas pelas Decisões (07)04 e (07)05 do ECC.

As ETM exclusivamente de emissão são equipamentos concebidos para funcionar na ausência de qualquer controlo em tempo real por parte da função de controlo da rede de satélites. O controlo de tais ETM exclusivamente de emissão pelo operador da rede de satélites deve assegurar pelo menos o mesmo nível de proteção contra interferências noutros serviços que é exigido nos termos das Decisões (07)04 e (07)05 do ECC, objetivo que deve ser atingido através de características de conceção, processos de fabricação e procedimentos operacionais apropriados.

## **RELAÇÃO E ESTATUTO EM RELAÇÃO A DECISÕES ERC/ECC ANTERIORES**

Dever-se-á registar, em particular, que a posição de uma dada Administração no que diz respeito à implementação da presente Decisão não deverá prejudicar a respetiva posição tomada anteriormente quanto à implementação de qualquer Decisão ERC/ECC sobre isenção de licenciamento individual e de livre circulação e utilização que abranja a mesma faixa harmonizada de frequências.

## DECISÃO ECC (09)04

sobre isenção de licenciamento individual, livre circulação e utilização de terminais móveis por satélite exclusivamente de emissão a funcionar nas atribuições do Serviço Móvel por Satélite na faixa de frequências 1613,8-1626,5 MHz Autorizada em 30 de outubro de 2009

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- a) que os regimes nacionais de licenciamento devem minimizar os encargos impostos às administrações e utilizadores de equipamento;
- b) que a intervenção das administrações nacionais relativamente à utilização de equipamento de radiocomunicações não deverá ser superior, regra geral, ao nível necessário para uma utilização eficiente do espectro de frequências radioelétricas;
- c) que um dos objetivos da política do Comité das Comunicações Eletrónicas da CEPT é o de estabelecer as condições para a livre circulação de equipamento de radiocomunicações nos países membros da CEPT;
- d) que a inovação do mercado de produtos e aplicações de serviços móveis por satélite (SMS) está a progredir a um ritmo cada vez mais acelerado;
- e) que os utilizadores de SMS gozam de uma crescente mobilidade e que se verifica por conseguinte uma crescente necessidade de livre circulação e utilização de equipamento de radiocomunicações nos países membros da CEPT;
- f) que, no que diz respeito a ETM instaladas permanentemente em embarcações marítimas ou aeronaves, a obtenção de licenciamento ou a realização de notificações, quando aplicáveis, efetuam-se no respetivo país de registo;
- g) que é possível garantir, mediante a aplicação de características de conceção, processos de fabricação e procedimentos operacionais apropriados, que a probabilidade de interferências causadas por ETM exclusivamente de emissão noutros sistemas de radiocomunicações autorizados pode ser reduzida a níveis aceitáveis;
- h) que a seleção de frequências utilizadas por ETM exclusivamente de emissão é realizada pelo operador da rede de satélites através da conceção da ETM, e deverá observar as atribuições de frequências definidas no Regulamento de Radiocomunicações da UIT, os requisitos impostos pelas administrações nacionais e os acordos de coordenação com outros sistemas por satélite concluídos entre administrações;
- i) que a Decisão (09)02 harmoniza as faixas de frequências 1610-1626,5 MHz (Terra-espaco) e 1613,8-1626,5 MHz (espaco-Terra) para utilização por sistemas do serviço mó-

vel por satélite;

- j) que a disposição 5.372 do Regulamento de Radiocomunicações (RR) estabelece que não possam ser causadas interferências prejudiciais às estações do Serviço de Radioastronomia que utilizem a faixa de frequências 1610,6-1613,8 MHz por estações do serviço móvel por satélite nas faixas de frequências 1610-1626,5 MHz;
- k) que a disposição 5.364 do RR impõe algumas limitações à utilização da faixa de frequências 1610-1626,5 MHz pelo serviço móvel por satélite (Terra-espaco) para proteção de outros serviços;
- l) que nos países membros da UE/EFTA, o equipamento de radiocomunicações abrangido pelo âmbito de aplicação da presente Decisão deve cumprir os requisitos estabelecidos na diretiva R&TTE. A conformidade com os requisitos essenciais estabelecidos na Diretiva R&TTE pode ser demonstrada através do cumprimento da(s) norma(s) europeia(s) harmonizada(s) aplicável(aplicáveis) ou recorrendo a outros procedimentos de avaliação da conformidade expressamente previstos naquela diretiva.

### DECIDE

1. isentar de licenciamento individual as Estações Terrenas Móveis exclusivamente de emissão que não permitem a transmissão de voz (non-voice) a funcionar na faixa de frequências 1613,8-1626,5 MHz que se encontrem registadas para utilização por um operador de rede de satélites autorizado e que sejam concebidas para assegurar a proteção de demais utilizadores de espectro de interferências inaceitáveis;
2. que o equipamento identificado nesta Decisão não deverá transmitir com uma p.i.r.e. superior a 30 dBm e deverá funcionar em conformidade com a disposição 5.364 do RR; os equipamentos não deverão exceder um ciclo de utilização máximo de 1% (vide nota abaixo) e o nível de emissões indesejadas não deverá exceder os limites especificados na Tabela 1 do Anexo 1 da Recomendação M. 1343-1 do Sector das Radiocomunicações da União Internacional das Telecomunicações (UIT-R);
3. que, sempre que a utilização das Estações Terrenas Móveis exclusivamente de emissão que não permitem a transmissão de voz a funcionar na faixa de frequências indicadas na presente Decisão for permitida no país de registo, as administrações deverão permitir a livre circulação e utilização de Estações Terrenas Móveis exclusivamente de emissão visitantes que cumpram os seguintes critérios:
  - as referidas Estações Terrenas Móveis exclusivamente de emissão estão registadas para utilização pelo operador de rede de satélites autorizado e observam os requisitos estabelecidos no Decide 2;

- o país visitado não impõe exigências a nível de planificação de frequências ou de atribuição de frequências individuais;
4. que a livre circulação e utilização das Estações Terrenas Móveis exclusivamente de emissão que não permitem a transmissão de voz indicadas na presente Decisão, deverão ser permitidas, dispensando qualquer tipo de licença nacional ou registo no país visitado;
  5. que nos países da CEPT em que a utilização de Estações Terrenas Móveis exclusivamente de emissão referidas na presente Decisão não for autorizada, a livre circulação sem autorização para utilização de equipamento de radiocomunicações deverá ser permitida;
  6. que, nos casos em que a livre circulação sem autorização para utilização do equipamento de radiocomunicações for permitida, as administrações nacionais podem adotar medidas para impedir a utilização de Estações Terrenas Móveis exclusivamente de emissão;
  7. que a presente Decisão entra em vigor em 30 de outubro de 2009;
  8. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 1 de maio de 2010;
  9. que as administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação da presente Decisão ao Presidente do ECC e ao Gabinete, aquando da sua implementação.”

**Nota:**

Para os efeitos da presente Decisão, o ciclo de funcionamento define-se como o quociente, expresso em percentagem, do tempo máximo de transmissão no modo “ligado” numa determinada frequência portadora, no período de uma hora.

Consulte o sítio *Web* do Gabinete (<http://www.ero.dk>) para verificar a situação atual da implementação desta e de outras Decisões ERC/ECC.

## DECISÃO ECC (10)01

**sobre condições de partilha da faixa de frequências 10,6-10,68 GHz entre o serviço fixo, o serviço móvel e o serviço de exploração da Terra por satélite (passivo)**

**Autorizada em 12 de novembro de 2010**

### MEMORANDO EXPLICATIVO

#### INTRODUÇÃO

A presente Decisão foi elaborada com o intuito de criar condições que permitam a coexistência a longo prazo entre o serviço fixo (SF), o serviço móvel (SM) e o serviço de exploração da Terra por satélite (SETS-passivo) na faixa de frequências 10,6-10,68 GHz.

Esta Decisão estabelece as condições de partilha a aplicar às estações dos serviços acima mencionados, de forma a garantir a proteção relevante e de longo prazo a sensores SETS-passivo.

#### CONTEXTO

No decorrer da Conferência Mundial das Radiocomunicações de 2007 (WRC-07) foram tomadas decisões importantes no que diz respeito à proteção das faixas de frequências do SETS-passivo, nomeadamente nos termos do ponto 1.2 da ordem de trabalhos, com a adoção da Resolução 751 WRC-07, referida na nota de rodapé 5.482A, que aborda as condições de partilha entre serviços ativos e o SETS-passivo na faixa de frequências 10,6-10,68 GHz.

Apesar de a referida Resolução 751 WRC-07 recomendar a

aplicação de níveis, os debates ao longo da WRC-07 demonstraram que as administrações não se opunham à garantia de proteção do SETS-passivo e que aquelas que defendiam o estabelecimento de níveis apenas apresentaram argumentos relativamente ao calendário de aplicação dos limites, assinalando a existência de constrangimentos regulamentares relativamente a licenças em vigor ou solicitando tempo para o desenvolvimento de equipamento que satisfizessem os requisitos impostos na WRC-07.

O Comité ECC analisou com mais pormenor as questões abordadas na referida Resolução da WRC-07, tendo chegado à conclusão que seria útil traduzir os níveis recomendados e adotados na WRC-07 em limites imperativos definidos numa Decisão ECC, de forma a passar uma mensagem clara e sem ambiguidade quanto à necessidade de promoção da proteção das faixas de frequências do SETS-passivo, e dando igualmente um sinal inequívoco à comunidade internacional quanto ao reconhecimento pela Europa dos valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita à monitorização climática e à previsão de desastres naturais.

Note-se também que a comunidade científica aceitou tornar imperativos igualmente os limites aplicáveis às operações do SETS-passivo, aceitando que qualquer acordo de partilha implica concessões de ambas as partes.

#### NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

A atribuição ou designação de faixas de frequências sob condições especificadas nos países membros da Conferência Euro-

peia das Administrações de Correios e Telecomunicações (CEPT) é consagrada por lei, regulamentos ou atos administrativos. A adoção de Decisões ECC revela-se necessária para fazer face a questões de transporte e utilização de equipamento na Europa. O Comité ECC também reconhece que deve passar uma mensagem clara e sem ambiguidade quanto à necessidade de promoção da proteção das faixas de frequências do SETS-passivo, sublinhando os valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita ao aquecimento global e à previsão de desastres naturais.

A harmonização numa base europeia das condições de utilização da faixa de frequências 10,6-10,68 GHz tornar-se-ia particularmente consistente com o *Radio Spectrum Policy Group Report and Opinion on "a coordinated EU spectrum approach for scientific use of radio spectrum"* (Relatório e Opinião do Grupo para a Política do Espectro de Radiofrequências sobre "uma abordagem coordenada do espectro a nível Europeu para utilização, para fins científicos, do espectro radioelétrico"), dando um sinal claro à comunidade internacional quanto à importância destas aplicações.

## DECISÃO ECC (10)01

sobre condições de partilha da faixa de frequências 10,6-10,68 GHz entre o serviço fixo, o serviço móvel e o serviço de exploração da Terra por satélite (passivo)

Autorizada em 12 de novembro de 2010

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- a) que a faixa de frequências 10,6-10,68 GHz está atribuída a título primário ao SETS-passivo, de radioastronomia e de investigação espacial;
- b) que a faixa de frequências 10,6-10,68 GHz é de interesse primordial para fins de medição da água da chuva, queda de neve, estado do mar, ventos oceânicos e humidade do solo;
- c) que os sensores do SETS-passivo fornecem serviços de medição à escala mundial, que beneficiam todos os países, mesmo os que não dispõem destes sensores;
- d) que esta faixa de frequências é utilizada por sensores passivos para fins do estudo de fenómenos naturais que emitem frequências radioelétricas fixadas pelas leis da natureza, e que por conseguinte a alteração de frequências para fins de prevenção ou mitigação de problemas de interferência poderá não ser possível;
- e) que a faixa de frequências 10,6-10,68 GHz se encontra abrangida pela disposição 5.340 do Regulamento das Radiocomunicações da UIT, não sendo autorizada por conseguinte qualquer emissão nesta faixa;
- f) que a faixa de frequências 10,6-10,68 GHz está igualmente atribuída a título primário ao serviço móvel, exceto o serviço móvel aeronáutico, bem como ao serviço fixo;
- g) que a experiência tem demonstrado que os sensores do SETS-passivo que funcionam na faixa de frequências 10,6-10,68 GHz estão sujeitos a níveis elevados de interferência por parte de emissões de sistemas de serviços ativos em algumas partes do mundo;
- h) que vários estudos indicam que a aplicação de critérios de partilha apropriados tanto a serviços ativos como passivos

poderia reduzir esta interferência a um nível que permitiria o funcionamento bem sucedido dos sensores passivos, bem como o prosseguimento da operação de serviços ativos na mesma faixa;

- i) que no decorrer da WRC-07 se adotou a Resolução 751, que insta as administrações a tomar todas as medidas razoáveis para o cumprimento dos critérios relevantes e recomendados de partilha entre o SETS, o SF e o SM;
- j) que traduzir os critérios de partilha em limites imperativos no âmbito da CEPT assegura o funcionamento futuro do SETS-passivo nestas faixas, dando igualmente um sinal claro à comunidade internacional quanto ao reconhecimento pela CEPT dos valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita ao aquecimento global e à previsão de desastres naturais.

### DECIDE

1. que a presente Decisão ECC define as condições de partilha nos países da CEPT entre o serviço fixo, o serviço móvel e o SETS-passivo na faixa de frequências 10,6-10,68 GHz;
2. que os requisitos técnicos apresentados em pormenor no Anexo são aplicáveis a estações do serviço fixo, do serviço móvel e do SETS-passivo nos termos da presente Decisão;
3. que a presente Decisão entra em vigor em 12 de novembro de 2010;
4. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 30 de maio de 2011;
5. que as Administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação desta Decisão ao Presidente do ECC e ao ECO, aquando da sua implementação.

**Nota:** O sítio do ECO(<http://www.ero.dk>) contém uma atualização permanente sobre a implementação das Decisões ECC.

## ANEXO

### CRITÉRIOS DE PARTILHA NA FAIXA DE FREQUÊNCIAS 10,6-10,68 GHz

#### Nota :

Para efeitos do presente Anexo:

- Comunicações ponto-ponto definem-se como radiocomunicações fornecidas por uma ligação, por exemplo uma ligação de feixes hertzianos, entre duas estações localizadas em pontos fixos específicos;
- Comunicações ponto-multiponto definem-se como radiocomunicações fornecidas por ligações entre uma estação localizada num ponto fixo específico (também chamada estação

Tabela 1: SETS-passivo

Parâmetro	Valor
Ângulo de incidência (definido como o ângulo na superfície da Terra medido entre a vertical do local e a direção do sensor passivo)	$\leq 60^\circ$
Resolução espacial (definida como a área máxima, na superfície da Terra, do contorno a -3 dB do sensor passivo)	$\leq 50$ km (Vide Nota 1)
Eficiência do feixe principal (definida como a energia dos componentes principais e de polarização cruzada dentro de uma área correspondente a 2,5 vezes a região da largura do feixe de -3 dB, em relação à energia total em todos os ângulos)	$\geq 85\%$ (Vide Nota 1)

NOTA 1 - Estes parâmetros aplicam-se apenas a sistemas de abertura real do SETS-passivo

Tabela 2: Estações de sistemas ponto-ponto do serviço fixo

Parâmetro	Valor
Ângulo de elevação máxima	$20^\circ$
Potência de emissão máxima à entrada da antena	-15 dBW (Vide Nota 2)

NOTA 2 - No caso de sistemas ponto-ponto que utilizem dispositivos ATPC, a potência de emissão máxima à entrada da antena poderá ser aumentada para um valor correspondente ao da gama do ATPC, até a um máximo de -3 dBW.

central) e diversas estações localizadas em pontos fixos específicos (também chamadas "estações terminais");

- Controlo Automático de Potência de Emissão (automatic transmit-power control - ATPC) é uma técnica segundo a qual a potência de saída de um emissor de micro-ondas varia automaticamente para compensar as condições de propagação de percurso; em condições normais de propagação, o ATPC mantém a potência de saída do emissor a um nível reduzido; o ATPC caracteriza-se pela sua gama, que se define como sendo a diferença entre os valores máximos e mínimos de potência transmitida, e não produz impacto na conceção da ligação associada.

Tabela 3: Estações de sistemas ponto-multiponto do serviço fixo

Parâmetro	Valor
<b>Estações "centrais" (Vide Nota 3)</b>	
Potência de emissão máxima à entrada da antena	-7 dBW
Valor máximo da p.i.r.e. fora de eixo acima dos $20^\circ$ do plano horizontal	-6 dBW
Valor máximo da p.i.r.e. fora de eixo acima dos $45^\circ$ do plano horizontal	-11 dBW
Valor máximo da p.i.r.e. fora de eixo a $90^\circ$ do plano horizontal	-13 dBW
<b>Estações terminais (Vide Nota 3)</b>	
Ângulo de elevação máxima	$20^\circ$
Potência de emissão máxima à entrada da antena	-8 dBW
Valor máximo da p.i.r.e. fora de eixo acima dos $45^\circ$ do plano horizontal	-18 dBW (Vide Nota 4)

NOTA 3 - As administrações que pretendam implementar sistemas ponto-multiponto na faixa de frequências 10,6-10,68 GHz, emparelhada com outra faixa de frequências, são incentivadas a instalar apenas ligações de retorno (isto é, emissões a partir das estações terminais) na faixa de frequências 10,6-10,68 GHz.

NOTA 4 - No caso de sistemas ponto-multiponto que utilizem dispositivos ATPC, a potência de emissão máxima à entrada da antena poderá ser aumentada para um valor correspondente ao da gama do ATPC, até um máximo de -3 dBW.

Tabela 4: Estações do serviço móvel

Parâmetro	Valor
Potência de emissão máxima à entrada da antena	-17 dBW



## DECISÃO ECC (10)02

sobre compatibilidade entre o serviço fixo por satélite na faixa de frequências 30-31 GHz e o serviço de exploração da Terra por satélite (passivo) na faixa de frequências 31,3-31,5 GHz  
Autorizada em 12 de novembro de 2010

### MEMORANDO EXPLICATIVO

#### INTRODUÇÃO

A presente Decisão ECC foi elaborada com o intuito de criar condições que permitam a coexistência a longo prazo entre o SFS (Terra-espço) na faixa de frequências 30-31 GHz e o serviço de exploração da Terra por satélite (SETS)-passivo na faixa de frequências 31,3-31,5 GHz.

Esta Decisão fornece condições relevantes de compatibilidade a aplicar às estações do SFS, de forma a assegurar uma proteção relevante e de longo prazo a sensores do SETS-passivo.

#### CONTEXTO

No decorrer da Conferência Mundial das Radiocomunicações de 2007 (WRC-07) foram tomadas decisões importantes no que diz respeito à proteção das faixas de frequências do SETS-passivo, nomeadamente nos termos do ponto 1.20 da ordem de trabalhos, com a adoção da Resolução 750 (WRC-07), referida na nota de rodapé 5.338A, que aborda as questões de compatibilidade entre o SETS-passivo e serviços ativos relevantes em diversas faixas de frequências.

Apesar de a referida Resolução 750 (WRC-07) recomendar a aplicação de níveis a estações terrenas do SFS na faixa de frequências 30-31GHz, os debates ao longo da WRC-07 demonstraram que as administrações não se opunham à garantia de proteção do SETS-passivo e que aquelas que defendiam a recomendação de níveis apenas apresentaram argumentos relativamente ao calendário de aplicação dos limites, assinalando a existência de constrangimen-

tos regulamentares relativamente a licenças em vigor ou solicitado tempo para o desenvolvimento de equipamento que satisfizessem os requisitos impostos na WRC-07.

O ECC analisou com mais pormenor as questões abordadas na referida Resolução do WRC-07, tendo chegado à conclusão que seria útil traduzir os níveis recomendados e adotados na WRC-07 em limites imperativos, a serem definidos numa Decisão ECC, de forma a passar uma mensagem clara e sem ambiguidade quanto à necessidade de promoção da proteção das faixas de frequências do SETS-passivo, e dando igualmente um sinal claro à comunidade internacional quanto ao reconhecimento pela Europa dos valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita à monitorização climática e a previsão de desastres naturais.

#### NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

A atribuição ou designação de faixas de frequências sob condições especificadas nos países membros da CEPT é consagrada por lei, regulamentos ou atos administrativos. A tomada de Decisões ECC revela-se necessária para fazer face a questões de transporte e utilização de equipamento em toda a Europa.

O ECC também reconhece que deve passar uma mensagem clara e sem ambiguidade quanto à necessidade de promoção da proteção das faixas de frequências do SETS-passivo, sublinhando os valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita ao aquecimento global e à previsão de desastres naturais.

A harmonização numa base europeia das condições de utilização da faixa de frequências 30-31 GHz tornar-se-ia particularmente consistente com o *Radio Spectrum Policy Group Report and Opinion on "a coordinated EU spectrum approach for scientific use of radio spectrum"* (Relatório e Opinião do Grupo para a Política do Espectro de Radiofrequências sobre "uma abordagem coordenada do espectro a nível Europeu para utilização para fins científicos do espectro radioelétrico"), dando um sinal claro à comunidade internacional quanto à importância destas aplicações.

## DECISÃO ECC (10)02

sobre compatibilidade entre o serviço fixo por satélite na faixa de frequências 30-31 GHz e o serviço de exploração da Terra por satélite (passivo) na faixa de frequências 31,3-31,5 GHz  
Autorizada em 12 de novembro 2010

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

#### CONSIDERANDO

a) que a faixa de frequências 31,3-31,5 GHz está atribuída ao

SETS-passivo e ao serviço de investigação espacial - passivo, ambos com estatuto primário, sujeitos à disposição 5.340 do RR;

- b) que a faixa de frequências 31,3-31,5 GHz, juntamente com a faixa de frequências 31,5-31,8 GHz, é um "canal janela" essencial, que desempenha um papel de interesse primordial nos processos de controlo de medições de temperatura e demais parâmetros atmosféricos, juntamente com demais medições realizadas em simultâneo nas faixas dos 24, 50, 52 e 90 GHz;

- c) que os sensores do SETS-passivo fornecem serviços de medição à escala mundial, que beneficiam todos os países, mesmo os que não dispõem destes sensores;
- d) que esta faixa de frequências é utilizada por sensores passivos para fins do estudo de fenómenos naturais que emitem frequências radioelétricas fixadas pelas leis da natureza, e que por conseguinte a alteração de frequências para fins de prevenção ou mitigação de problemas de interferência poderá não ser possível;
- e) que as emissões indesejadas de serviços ativos têm o potencial para causar interferências inaceitáveis em sensores do SETS-passivo;
- f) que, por motivos técnicos ou operacionais, os limites gerais definidos no Apêndice 3 do RR poderão ser insuficientes para proteger o SETS-passivo em faixas de frequências específicas;
- g) que, em diversas situações, as faixas adjacentes ou próximas das faixas de serviços passivos são e continuarão a ser utilizadas para aplicações de vários serviços ativos;
- h) que a faixa de frequências 30,0-31,0 GHz está igualmente atribuída com estatuto primário ao serviço fixo por satélite (Terra-espaço);
- i) que vários estudos indicam que a aplicação de critérios de compatibilidade apropriados a estações do SFS poderia reduzir esta interferência a um nível que permitiria o funcionamento bem sucedido dos sensores passivos, bem como o prosseguimento da operação de serviços ativos na mesma faixa;
- j) que no decorrer da WRC-07 se adotou a Resolução 750, que define limites imperativos de emissões indesejadas oriundas de estações do serviço fixo a funcionar na faixa de frequências 31-31,3 GHz para proteção do SETS-passivo na faixa de frequências 31,3-31,5 GHz;
- k) que a Resolução 750 da WRC-07 insta ainda as administrações a tomar todas as medidas razoáveis para o cumprimento dos critérios relevantes e recomendados de compatibilidade aplicados ao SFS;
- l) que traduzir os critérios de compatibilidade em limites imperativos no âmbito da CEPT assegura o funcionamento futuro do SETS-passivo nestas faixas, dando igualmente um sinal claro à comunidade internacional quanto ao reconhecimento pela CEPT dos valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita ao aquecimento global e à previsão de desastres naturais.

#### DECIDE

1. que os limites de emissões indesejadas apresentados em pormenor no Anexo devem ser aplicados a estações do serviço fixo por satélite que funcionam nos países da CEPT na faixa de frequências 30-31 GHz;
2. que a presente Decisão entra em vigor em 12 de novembro de 2010;
3. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 30 de maio de 2011;
4. que as Administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação desta Decisão ao Presidente do ECC e ao ECO, aquando da sua implementação."

#### Nota:

Consulte o sítio *Web* do Gabinete (<http://www.ero.dk>) para verificar a situação atual da implementação desta e de outras Decisões ERC/ECTRA/ECC.

## ANEXO

### LIMITES DE POTÊNCIA DAS EMISSÕES INDESEJADAS NA FAIXA DE FREQUÊNCIAS 31,3-31,5 GHz POR PARTE DE ESTAÇÕES TERRENAS DO SFS A FUNCIONAR NA FAIXA DE FREQUÊNCIAS 30-31 GHz

Limites de potência de emissão indesejada nos 200 MHz da faixa de frequências do SETS (passivo) (vide notas 1 and 2)	
Estações terrenas com um ganho de antena igual ou superior a 56 dBi	-9 dBW
Estações terrenas com um ganho de antena inferior a 56 dBi	-20 dBW

Nota 1: A potência de emissão indesejada deverá ser entendida como o nível medido à entrada da antena.

Nota 2: Estes limites são aplicáveis em condições de céu limpo. Em condições de desvanecimento, estes limites poderão ser excedidos por estações terrenas quando se utilizar controlo de potência nas ligações ascendentes.

## DECISÃO ECC (11)01

sobre proteção do serviço de exploração da Terra por satélite (passivo) na faixa de frequências 1400-1427 MHz  
Autorizada em 11 de março de 2011

### MEMORANDO EXPLICATIVO

#### INTRODUÇÃO

A presente Decisão ECC foi elaborada com o intuito de criar condições que permitam a coexistência a longo prazo entre serviços ativos a funcionar abaixo de 1400 MHz ou acima de 1427 MHz e o serviço de exploração da Terra por satélite (SETS)-passivo na faixa de frequências 1400-1427 MHz.

Esta Decisão fornece condições de compatibilidade a aplicar às estações ativas, de forma a assegurar uma proteção relevante e de longo prazo a sensores do SETS-passivo.

#### CONTEXTO

No decorrer da Conferência Mundial das Radiocomunicações de 2007 (WRC-07) foram tomadas decisões importantes no que diz respeito à proteção das faixas de frequências do SETS-passivo, nomeadamente nos termos do ponto 1.20 da ordem de trabalhos, com a adoção da Resolução 750 da WRC-07, referida na nota de rodapé 5.338A, que aborda as questões de compatibilidade entre o SETS-passivo e serviços ativos relevantes em diversas faixas de frequências.

Apesar de a referida Resolução 750 da WRC-07 recomendar a aplicação a estações de serviços ativos a funcionar nas faixas de frequências 1350-1400 MHz e 1427-1452 MHz de limites de emissões indesejadas na faixa dos 1400-1427 MHz, os debates ao longo da WRC-07 demonstraram que as administrações não se opunham à garantia de proteção do SETS-passivo. As administrações que defendiam a recomendação de níveis apenas apresentaram argumentos relativamente ao calendário de aplicação dos limites, assinalando a existência de constrangimentos regulamentares relativamente a licenças em vigor ou solicitando tempo para o desenvolvimento de equipamento que satisfizessem os requisitos impostos na WRC-07.

O ECC analisou com mais pormenor os resultados obtidos no âmbito da WRC-07, tendo chegado à conclusão que seria útil traduzir os níveis recomendados e adotados na WRC-07 em limites imperativos, a serem definidos numa Decisão ECC, de forma a passar uma mensagem clara e sem ambiguidade quanto à necessidade de promoção da proteção das faixas de frequências do SETS-passivo. Por outro lado, dar-se-ia igualmente um sinal claro à comunidade internacional quanto ao reconhecimento pela Europa dos valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita à monitorização climática e a previsão de desastres naturais.

#### NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

A atribuição ou designação de faixas de frequências sob condições especificadas nos países membros da Conferência Europeia das Administrações de Correios e Telecomunicações (CEPT) é consagrada por lei, regulamentos ou atos administrativos. A tomada de Decisões ECC revela-se necessária para fazer face a questões de transporte e utilização de equipamento em toda a Europa.

O ECC também reconhece que deve passar uma mensagem clara e sem ambiguidade quanto à necessidade de promoção da proteção das faixas de frequências do SETS-passivo, sublinhando os valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita ao aquecimento global e à previsão de desastres naturais.

A harmonização numa base europeia das condições de utilização da faixa de frequências abaixo de 1400 MHz e acima de 1427 MHz por parte de serviços ativos, com o intuito de proteger a longo prazo o SETS-passivo a funcionar na faixa de frequências 1400-1427 MHz, tornar-se-ia particularmente consistente com o *Radio Spectrum Policy Group Report and Opinion on "a coordinated EU spectrum approach for scientific use of radio spectrum"* (Relatório e Opinião do Grupo para a Política do Espectro de Radiofrequências sobre "uma abordagem coordenada do espectro a nível Europeu para utilização para fins científicos do espectro de radioelétrico"), dando um sinal claro à comunidade internacional quanto à importância destas aplicações.

# DECISÃO ECC (11)01

sobre proteção do serviço de exploração da Terra por satélite (passivo) na faixa de frequências 1400-1427 MHz Autorizada em 11 de março de 2011

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

## CONSIDERANDO

- a) que a faixa de frequências 1400-1427 MHz está atribuída aos SETS-passivo, de investigação espacial (passivo) e de radioastronomia, todos eles com estatuto primário e sujeitos à disposição 5.340 do Regulamento de Radiocomunicações (RR);
- b) que a única forma direta de obter acesso a dados sobre humidade do solo e salinidade da superfície do mar consiste na utilização de radiómetros de micro-ondas que funcionem em frequências próximas de 1400 MHz;
- c) que os sensores do SETS-passivo fornecem serviços de medição à escala mundial, que beneficiam todos os países, mesmo os que não dispõem destes sensores;
- d) que esta faixa de frequências é utilizada por sensores passivos para fins do estudo de fenómenos naturais que emitem frequências radioelétricas fixadas pelas leis da natureza, e que por conseguinte a alteração de frequências para fins de prevenção ou mitigação de problemas de interferência poderá não ser possível;
- e) que as emissões indesejadas de serviços ativos têm o potencial para causar interferências inaceitáveis em sensores do SETS-passivo;
- f) que, por motivos técnicos ou operacionais, os limites gerais definidos no Apêndice 3 do RR poderão ser insuficientes para proteger o serviço SETS-passivo em faixas de frequências específicas;
- g) que, em diversas situações, as faixas adjacentes ou próximas das faixas de serviços passivos são e continuarão a ser utilizadas para aplicações de vários serviços ativos;
- h) que a faixa de frequências 1350-1400 MHz está igualmente atribuída ao serviço de radiolocalização, ao serviço fixo e ao serviço móvel, todos com estatuto primário;
- i) que a faixa de frequências 1427-1429 MHz está atribuída ao serviço de operação espacial (Terra-espaço), ao serviço móvel, exceto o serviço móvel aeronáutico, e ao serviço fixo, todos com estatuto primário;
- j) que a faixa de frequências 1429-1452 MHz está atribuída ao serviço fixo e ao serviço móvel, ambos com estatuto primário;
- k) que vários estudos indicam que a aplicação de critérios de compatibilidade apropriados a serviços ativos referidos nos considerandos h), i) e j) poderia reduzir esta interferência a um nível que permitiria o funciona-

mento bem sucedido dos sensores passivos, bem como o prosseguimento da operação de serviços ativos nas faixas adjacentes;

- l) que a Resolução 750 da WRC-07 insta as administrações a tomar todas as medidas razoáveis para o cumprimento dos critérios relevantes e recomendados de compatibilidade aplicados aos serviços ativos referidos nos considerandos h), i) e j);
- m) que traduzir os critérios de compatibilidade em limites imperativos no âmbito da CEPT asseguraria o funcionamento futuro do SETS-passivo nestas faixas, e dará igualmente um sinal claro à comunidade internacional quanto ao reconhecimento pela CEPT dos valores sociais e económicos destas aplicações no que respeita ao aquecimento global e à previsão de desastres naturais.

## DECIDE

1. que as Administrações devem garantir que nenhum serviço ativo funcione na faixa de frequências 1400-1427 MHz, nos termos da disposição 5.340 do RR;
2. que os limites de emissões indesejadas apresentados em pormenor no Anexo devem ser aplicados a estações dos serviços ativos que operem nos países da CEPT nas faixas de frequências 1350-1400 MHz e 1427-1452 MHz, e que entrem em funcionamento após a data mencionada no Decide 4;
3. que a presente Decisão entra em vigor em 11 de março de 2011;
4. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 1 de janeiro de 2012;
5. que as Administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação da presente Decisão ao Presidente do ECC e ao ECO, aquando da sua implementação."

Nota:

Consulte o sítio *Web* do Gabinete (<http://www.cept.org/eco>) para verificar a situação atual da implementação desta e de outras Decisões ECC.

## ANEXO

### LIMITES DE POTÊNCIA DE EMISSÃO INDESEJADA NA FAIXA DE FREQUÊNCIAS 1400-1427 MHz POR PARTE DE ESTAÇÕES DE SERVIÇOS ATIVOS A FUNCIONAR NA FAIXA DE FREQUÊNCIAS 1350-1400 MHz E 1427-1452 MHz

Faixa de frequências SETS-passivo	Faixa de frequências do serviço ativo	Serviço ativo	Nível máximo de potência de emissão indesejada causada por estações de serviços ativos numa largura de faixa específica da faixa de frequências do SETS-passivo <sup>1</sup>
1400-1427 MHz	1350-1400 MHz	radiolocalização <sup>2</sup>	-29 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo
		fixo	-45 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para sistemas ponto-a-ponto
		móvel	-60 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para estações do serviço móvel, à exceção de estações de retransmissão transportáveis -45 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para estações de retransmissão transportáveis
	1427-1429 MHz	operação espacial (Terra-espaço)	-36 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo
	1427-1429 MHz	móvel, exceto o móvel aeronáutico	-60 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para estações do serviço móvel, à exceção de estações de retransmissão transportáveis <sup>3</sup> -45 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para estações de retransmissão transportáveis
		fixo	-45 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para sistemas ponto-a-ponto
	1429-1452 MHz	móvel	-60 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para estações do serviço móvel, à exceção de estações de retransmissão transportáveis <sup>3</sup> -45 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para estações de retransmissão transportáveis -28 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para estações de telemetria aeronáutica <sup>4</sup>
		fixo	-45 dBW nos 27 MHz da faixa de frequências do SETS-passivo para sistemas ponto-a-ponto

1 A potência de emissão indesejada deverá ser entendida como o nível medido à entrada da antena.

2 A potência média deverá ser entendida neste caso como a potência total medida à entrada da antena (ou equivalente) na faixa de frequências 1400-1427 MHz, calculadas como média num período da ordem dos 5 segundos.

3 Prevê-se que as estações do serviço móvel para sistemas celulares, incluindo as que cumprem os requisitos da Recomendação M.1457 do UIT-R ou normas IMT, estejam aptas a cumprir este nível de potência de emissão indesejada.

4 A faixa de frequências 1429-1435 MHz está igualmente atribuída ao serviço móvel aeronáutico em oito administrações da Região 1, com estatuto primário, exclusivamente para sistemas aeronáuticos de telemetria nos respetivos territórios nacionais (disposição 5.342 do RR).

## DECISÃO ECC (11)03

### Utilização harmonizada de frequências por equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão (CB)

Aprovada em 24 de junho de 2011

## MEMORANDO EXPLICATIVO

### INTRODUÇÃO

A livre circulação de produtos de radiocomunicações e a oferta de equipamento na Europa para sistemas de radiocomunicações constituem objetivos que poderão apenas ser atingidos

mediante a adoção de uma regulamentação comum em toda a Europa no que respeita à disponibilização de faixas de frequências e à implementação de condições técnicas e procedimentos transfronteiriços harmonizados. Os requisitos essenciais para o cumprimento destes objetivos em matéria de equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão (Citizen Band - CB) são a disponibilização à escala europeia de uma faixa de frequências apropriada, condições técnicas harmonizadas e a implementação de regulamentos nacionais baseados nas normas europeias harmonizadas EN 300 433 e EN 300 135.

A presente Decisão ECC introduz o mecanismo necessário para que

as Administrações da CEPT possam manter o seu compromisso relativamente à utilização da faixa de frequências 26,960-27,410 MHz por equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão, promovendo uma maior harmonização. A Decisão foi iniciada pelo Instituto Europeu de Normas de Telecomunicações (ETSI) Technical Report (TR) 102 626 e revista pela CEPT. As condições técnicas para a atribuição de frequências para a Banda do Cidadão apresentadas em pormenor no presente documento foram discutidas a nível do ECC sem terem sido identificadas quaisquer questões relevantes de compatibilidade ou partilha de espectro.

## CONTEXTO

A Banda do Cidadão destina-se ao estabelecimento de radiocomunicações em que a emissão e a receção ocorrem no mesmo canal (frequência única, tráfego simplex). O equipamento de radiocomunicações está concebido para ser utilizado sem necessidade de qualificações técnicas. Para os efeitos da presente Decisão:

Por equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão entende-se o equipamento emissor/recetor utilizando modulação angular (anteriormente denominado de PR27) e modulação de amplitude em Dupla Faixa Lateral (DSB) ou Faixa Lateral Única (SSB), a funcionar na faixa de frequências 26,960 MHz a 27,410 MHz.

Historicamente, cada administração dispunha da sua própria regulamentação, normas e faixas de frequências aplicáveis ao equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão.

A Recomendação Comité Europeu das Radiocomunicações (ERC) / REC 01-07 enumera critérios harmonizados para apoiar as administrações na tomada de decisão relativamente à aplicação de uma

eventual isenção de licenciamento individual.

Sempre que o equipamento de radiocomunicações estiver isento de licenciamento individual, qualquer pessoa pode utilizar o equipamento sem necessitar de prévia autorização individual por parte da administração.

## NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

A atribuição ou designação de faixas de frequências para serem utilizadas por um serviço ou sistema de radiocomunicações sob condições específicas em administrações da CEPT é consagrada por leis, regulamentos ou atos administrativos. As Decisões ECC tornam-se necessárias para fazer face a questões relativas ao espectro radioelétrico e para promover a livre circulação e utilização de equipamentos de radiocomunicações em toda a Europa. A livre circulação e utilização de equipamento de radiocomunicações e a prestação de serviços pan-europeus serão consideravelmente potenciados quando todas as Administrações da CEPT dispensarem as mesmas categorias de equipamento de radiocomunicações da concessão de licenças e aplicarem - para alcançar este objetivo - os mesmos critérios.

A harmonização a nível europeu reforça os objetivos da Diretiva 1999/5/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 1999 relativa aos equipamentos de radiocomunicações e equipamentos terminais de telecomunicações e ao reconhecimento mútuo da sua conformidade. O compromisso de implementação da presente Decisão ECC assumido por parte das Administrações da CEPT constitui uma clara indicação de que as faixas de frequências necessárias serão disponibilizadas à escala europeia.

## DECISÃO ECC (11)03

**sobre utilização harmonizada de frequências por equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão (CB) Autorizada em 24 de junho de 2011**

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- a) a necessidade identificada pela indústria e utilizadores de condições harmonizadas para a utilização de equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão na Europa;
- b) o objetivo de longo prazo da CEPT no que respeita à harmonização da utilização de frequências e dos regimes regulamentares associados;
- c) que tal harmonização beneficia administrações, fabricantes e utilizadores;
- d) que é desejável que as administrações disponham de regu-

lamentação comum de forma a controlar a livre circulação e utilização do equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão na Europa;

- e) que a faixa de frequências 26,957-27,283 MHz é utilizada, entre outros, por aplicações industriais, científicas e médicas (ISM) e por equipamentos de pequeno alcance (SRD);
- f) que as principais conclusões em matéria de compatibilidade especificadas pelo CEPT/ECC indicam que não se identificaram quaisquer questões relevantes de compatibilidade ou partilha de espectro na utilização de equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão com os parâmetros inicialmente propostos no Relatório Técnico TR 102 626 do ETSI, e que por conseguinte a utilização desta faixa de frequências por equipamentos da Banda do Cidadão é considerada compatível com todos os outros serviços e aplicações de radiocomunicações;
- g) que a Decisão ERC/DEC/(98)11 sobre o equipamento CEPT PR 27 foi estabelecida em 1998 para equipamento para a

- Banda do Cidadão, a funcionar em modulação angular, na faixa de frequências 26,960 MHz a 27,410 MHz;
- h) que o ETSI desenvolveu as normas europeias harmonizadas EN 300 433 e EN 300 135 aplicáveis ao equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão a funcionar na faixa de frequências 26,960 MHz a 27,410 MHz, utilizando modulação angular e modulação de amplitude em Faixa Lateral Dupla (DSB) e/ou Faixa Lateral Única (SSB);
  - i) que as normas EN 300 433 e EN 300 135 descrevem as radiocomunicações da Banda do Cidadão como um serviço de voz, embora algumas administrações permitam a sua utilização igualmente para transmissão de dados;
  - j) o equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão conforme com as normas EN 300 433 e EN 300 135 do ETSI respeita igualmente os limites recomendados, identificados na Recomendação ERC/REC 74-01 sobre radiações não desejadas, o que é considerado relevante para uma utilização de espectro compatível do equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão nas faixas de *high frequency* (HF), bem como para a prevenção de interferências nos serviços de radiodifusão no espectro *very high frequency* (VHF) adjacente;
  - k) que nos países membro da UE/EFTA, o equipamento de radiocomunicações abrangido pelo âmbito de aplicação da presente Decisão deve cumprir com os requisitos estabelecidos na Diretiva R&TTE. A conformidade com os requisitos essenciais estabelecidos na Diretiva R&TTE pode ser demonstrada através do cumprimento das normas europeias harmonizadas aplicáveis ou recorrendo a outros procedimentos de avaliação da conformidade expressamente previstos naquela diretiva.
- 2. para a Banda do Cidadão na Europa;
  - 2. que as Administrações da CEPT devem designar a faixa 26,960-27,410 MHz (separação de canais de 10 kHz), excluindo os canais com frequências centrais de 26,995 MHz, 27,045 MHz, 27,095 MHz, 27,145 MHz e 27,195 MHz, para aplicações que utilizem equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão;
  - 3. que as Administrações da CEPT devem permitir a livre circulação e utilização de equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão, sem prejuízo dos Decides 5 e 6 abaixo;
  - 4. que as Administrações da CEPT devem isentar de licença individual o equipamento de radiocomunicações para a Banda do Cidadão abrangido pela presente Decisão;
  - 5. que a potência máxima radiada por estações de radiocomunicações da Banda do Cidadão se deverá limitar a 4 Watts para a modulação angular, 4 Watts (valor eficaz) para a modulação em DSB e 12 Watts (valor de pico) para a modulação em SSB;
  - 6. que a presente Decisão substitui as Decisões ERC/DEC/(98)16, ERC/DEC/(98)11 e ERC/DEC/(96)02, que são revogadas;
  - 7. que a presente Decisão entra em vigor em 24 de junho de 2011;
  - 8. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 01 de outubro de 2011;
  - 9. que as Administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação desta Decisão ao Presidente do ECC e ao ECO, aquando da sua implementação.”

## DECIDE

1. que a presente Decisão destina-se a harmonizar as condições de utilização do equipamento de radiocomunicações

### Nota:

O sítio do ECO (<http://www.cept.org/eco>) contém uma atualização permanente sobre a implementação das Decisões ECC.

## DECISÃO ECC (11)06

**Planificação harmonizada de frequências para redes de comunicações móveis e/ou fixas a funcionar nas faixas 3400-3600 MHz e 3600-3800 MHz <sup>1</sup>**  
**Aprovada em 09 de dezembro de 2011**

## MEMORANDO EXPLICATIVO

### INTRODUÇÃO

A planificação harmonizada de frequências para a faixa 3400-3800 MHz, definida na presente Decisão ECC, pretende faci-

litar o funcionamento de redes de comunicações móveis e/ou fixas de elevado débito, incluindo serviços de Telecomunicações Móveis Internacionais (IMT), suportados em larguras de banda mais elevadas, como evolução para o enquadramento atual sem a exigência de substituição dos sistemas baseados no enquadramento regulamentar em vigor. Esta planificação destina-se a proporcionar a base necessária ao sector das comunicações móveis e às administrações para que possam dar resposta ao crescimento dos serviços de banda larga móvel e aos desenvolvimentos tecnológicos relativos a uma largura de banda e a uma velocidade de transmissão de dados maiores.

Desde a Conferência Mundial de Radiocomunicações de 2007 (WRC-07), a faixa 3400-3600 MHz está atribuída a título primário ao serviço móvel, exceto o serviço aeronáutico, e identificada para IMT em praticamente todos os países membros da CEPT.

O termo IMT abrange os sistemas IMT-2000 e IMT-Advanced. Está definida uma ampla variedade de sistemas: 6 interfaces de radiocomunicações IMT-2000 e 2 interfaces de radiocomunicações IMT-Advanced, garantindo um ambiente concorrencial.

A Recomendação M.1036 do UIT-R (sobre a planificação de frequências para a implementação da componente terrestre de IMT) será revista de forma a incluir, entre outras, a(s) planificação (planificações) para a faixa 3400-3600 MHz.

Em paralelo, o processo relativo aos sistemas IMT-Advanced encontra-se em curso no seio do UIT-R, em cooperação com organizações de normalização.

O antigo Gabinete Europeu de Radiocomunicações (ERO) levou a cabo um inquérito em 2008, que indicou a existência de diversas formas de organização de sistemas de acesso de banda larga via rádio (BWA) / de acesso fixo via rádio (FWA) nas faixas 3400-3800 MHz nos países da CEPT, incluindo alguns sistemas IMT. Isto reflete-se a nível das coberturas de licenciamento (nacional, regional), variadas opções de utilização de "blocos de frequências" (diferentes porções da faixa 3400-3800 MHz). Para além disto, os blocos emparelhados são utilizados no modo Time Division Duplex (TDD).

Na medida em que tal for viável, estas formas de organização de frequências pretendem ser neutras do ponto de vista tecnológico e aptas a facilitar a prestação concorrencial de serviços mediante a utilização de uma variedade de tecnologias e modos (fixo, nómada e móvel) com suficiente flexibilidade para acomodar os serviços de banda larga sem fios já implementados na faixa.

## CONTEXTO

Para além da presente Decisão, encontra-se igualmente em vigor no âmbito da CEPT o seguinte enquadramento regulamentar para sistemas de acesso de banda larga e fixo sem fios (BWA/FWA) na faixa 3400-3800 MHz:

- A Recomendação ECC/REC/(04)05, que contém diretrizes para a acomodação e atribuição de sistemas fixos sem fio multiponto nas faixas de frequências 3400-3600 MHz e 3600-3800 MHz;
- A Decisão ECC/DEC/(07)02, sobre a disponibilização de faixas de frequências 3400-3800 MHz para a implementação harmonizada de sistemas BWA. Esta Decisão remete para a Recomendação ECC/REC/(04)05 no que respeita à planificação de frequências. A revisão desta Decisão está prevista para 2012.

A Decisão 2008/411/EC da Comissão relativa à harmonização da faixa de frequências 3400-3800 MHz para sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações ele-

trónicas na Comunidade baseia-se nos resultados de estudos levados a cabo em resposta a mandatos conferidos pela CE, que se documentam nos Relatórios 15 e 19 da CEPT (que definem as condições técnicas menos restritivas para a faixa 3400-3800 MHz).

A CEPT irá efetuar avaliações suplementares para determinar se as atuais condições técnicas menos restritivas de máscaras de extremo de bloco (BEM) são igualmente apropriadas para os serviços IMT de elevado débito suportados em larguras de banda superiores, tal como previsto no contexto da presente Decisão.

A coerência é assegurada pelo desenvolvimento do plano de frequências do UIT-R relativo à faixa 3400-3600 MHz.

A CEPT considerou a faixa 3,4-3,8 GHz como duas faixas específicas:

1. a faixa inferior 3,4-3,6 GHz e
2. a faixa superior 3,6-3,8 GHz.
  - a) Nesta Decisão, a CEPT tomou em consideração dois modos duplex possíveis, duplex por divisão das frequências (Frequency Division Duplex - FDD) e duplex por divisão do tempo TDD. No caso de operação no modo TDD, será útil sincronizar as redes TDD dos vários operadores para evitar blocos restritos/faixas de guarda entre operadores, facilitando deste modo uma utilização eficiente do espectro. A CEPT apercebeu-se da falta de interesse da indústria numa planificação de frequências na faixa dos 3,6-3,8 GHz.
  - b) A CEPT tomou devida nota dos resultados obtidos no que respeita à coexistência com outros serviços e o impacto potencial destes serviços, tal como a utilização pelo serviço fixo por satélite (SFS), nestas faixas.
  - c) A implementação da presente Decisão abrangerá várias fases a nível nacional (por exemplo, processos de consulta nacional e atualização de autorizações existentes, conforme necessário) com grau de complexidade variável dependendo do enquadramento legal e regulamentar de cada país.

## NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

O ECC reconhece que a implementação de redes de comunicações móveis e/ou fixas, incluindo sistemas de elevado débito na faixa 3400-3800 MHz, baseada numa planificação harmonizada de frequências, terá como efeito a maximização de oportunidades e benefícios para utilizadores finais e para a sociedade, favorecendo os operadores a nível de despesas de capital, reduzindo os custos de desenvolvimento e implementação de equipamento de produção, e garantindo investimentos futuros de longo prazo pela criação de economias de escala. A planificação harmonizada de frequências reduzirá a complexidade no que respeita à coordenação transfronteiriça. A oportunidade para utilizar larguras de banda mais elevadas potencia a oferta de velo-



idades de transmissão de dados mais altas para sistemas IMT (especialmente sistemas IMT-Advanced).

O ECC reconhece que o prosseguimento do desenvolvimento bem-sucedido das redes de comunicações móveis e/ou fixas, incluindo IMT, exige que o enquadramento regulamentar proporcione à indústria a confiança e segurança necessárias para a realização dos investimentos necessários. O ECC reconhece que as administrações necessitam de flexibilidade para adaptarem a respetiva forma de utilização das faixas 3400-3600 / 3600-3800 MHz às circunstâncias nacionais. Qualquer transição dos sistemas antigos para os sistemas futuros deverá ser gerida a nível nacional. Estas medidas nacionais poderão exigir alguma análise (por exemplo, reorganização das bandas, planeamento de renovação ou prorrogação de autorizações, etc.) Para além disto, o enquadramento definido na presente Decisão não pretende substituir o enquadramento estabeleci-

do para sistemas BWA/FWA. Pelo contrário, tem como intuito complementar aquele enquadramento, para facilitar a prestação de serviços com velocidades elevadas de transmissão de dados, suportadas em larguras de bandas superiores, como evolução para o enquadramento atual sem a exigência de substituição dos sistemas baseados no enquadramento regulamentar em vigor.

1 A Decisão 2008/411/CE da Comissão prevê especificações técnicas equivalentes às da presente Decisão. Os Estados-Membros da UE, bem como a Islândia, Liechtenstein e Noruega, no caso de as referidas Decisões serem aprovadas pelo Comité Misto do EEE, estão obrigados a implementar as Decisões da Comissão.

## DECISÃO ECC (11)06

**Relativa À Planificação Harmonizada De Frequências Para Redes De Comunicações Móveis E/Ou Fixas A Função Nas Faixas 3400-3600 Mhz E 3600-3800 Mhz Autorizada em 9 de dezembro de 2011**

"A Conferência Europeia das Administrações dos Correios e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- que a WRC-07 atribuiu a faixa 3400-3600 MHz a título primário ao serviço móvel, exceto o serviço móvel aeronáutico, num grande número de países da Região 1, nos termos da disposição 5.430A do RR;
- que a disposição 5.430A do RR identifica igualmente a faixa 3400-3600 MHz para sistemas IMT;
- que as faixas 3400-3500 MHz e 3500-3600 MHz foram atribuídas ao serviço móvel e identificadas para IMT em alguns países da Região 3 (disposições 5.432A, 5.432B e 5.433A do RR);
- que a faixa 3500-3600 MHz está atribuída ao serviço móvel, exceto o serviço móvel aeronáutico, na Região 1, a título primário e que a faixa 3400-3500 MHz está atribuída ao serviço móvel, exceto o serviço móvel aeronáutico, em alguns países da Região 2, a título primário e ao serviço móvel, a título secundário, no resto da Região 2;
- que a faixa 3600-3800 MHz está atribuída ao serviço móvel na Região 1, a título secundário, pelo Regulamento de Radiocomunicações, e não se encontra identificada para IMT;

- que na Tabela Europeia de Atribuição de Frequências (Relatório 25 do ERC), o serviço móvel, a título primário, na faixa 3400-3800 MHz, regista-se como o serviço mais utilizado ou de maior interesse para os países membros da CEPT;
- que para os efeitos da presente Decisão, "redes de comunicações móveis e/ou fixas" incluem redes IMT e outras redes de comunicações dos serviços móvel e fixo;
- que os sistemas IMT abrangem os sistemas IMT-2000 e IMT-Advanced, conforme definido na Resolução 56 do UIT-R (Nomenclatura para Telecomunicações Móveis Internacionais);
- que as Recomendações M.1457 e M. 2012 do UIT-R determinam especificações pormenorizadas das interfaces de radiocomunicações, respetivamente para sistemas IMT-2000 e IMT-Advanced;
- que os processos de planificação harmonizada de frequências facilita a criação de economias de escala, resultando na disponibilização de equipamento de custo acessível;
- que a designação de uma faixa de frequências para uma aplicação específica não impede que a mesma faixa de frequências possa ser designada para outras aplicações;
- que as faixas 3400-3600MHz e 3600-3800 MHz foram atribuídas ao SFS (espaço-Terra) a título primário, pelo Regulamento de Radiocomunicações, e são utilizadas em alguns países por este serviço;
- que a faixa 3400 MHz a 3410 MHz está identificada no Relatório 25 do ERC para utilização por radares aeronáuticos;

- n) que, em determinados países da CEPT, a faixa 3400 MHz a 3410 MHz não se encontra disponível para redes de comunicações móveis e/ou fixas devido à sua utilização por parte de radares militares terrestres, aeronáuticos e navais;
- o) que a forma de utilização das faixas 3400-3600 MHz e 3600-3800 MHz pelo SFS varia entre estas faixas, sendo a faixa 3600-3800 MHz utilizada de forma mais intensiva do que a 3400-3600 MHz;
- p) que poderá haver diferenças na procura de mercado de espectro para as redes de comunicações móveis e/ou fixas, nos vários países da CEPT, o que poderá determinar diferentes calendários de introdução destas redes nas faixas 3400-3600 MHz e 3600-3800 MHz;
- q) que a Decisão ECC/DEC/(07)02 designa espectro “para a implementação de BWA nas faixas de frequências 3400-3600 MHz e/ou 3600-3800 MHz, de acordo com a procura do mercado e tendo em devida consideração outros serviços implementados nestas faixas”, estando a respetiva revisão prevista para 2012;
- r) que a Recomendação ECC/REC/(04)05 contém “diretrizes para a acomodação e atribuição de sistemas fixos sem fio multiponto nas faixas de frequências 3,4-3,6 GHz e 3,6-3,8 GHz”;
- s) que em alguns países da CEPT, partes das faixas 3400-3600 MHz e/ou 3600-3800 MHz são já utilizados por sistemas BWA, FWA e IMT;
- t) que a itinerância mundial (*global roaming*) é facilitada pela organização comum de frequências e pela introdução de medidas de livre circulação para terminais IMT;
- u) que larguras de banda mais elevadas, tais como 10, 20 e 40 MHz ou mais, que podem ser acomodadas nas faixas 3400-3600 MHz e 3600-3800 MHz, podem permitir velocidades maiores de transmissão de dados;
- v) que o espectro licenciado para as redes de comunicações móveis e/ou fixas é normalmente atribuído em múltiplos de 5 MHz, exceto quando tal não seja possível, nomeadamente devido à existência de outros utilizadores;
- w) que podem ser necessárias medidas para assegurar a coexistência entre redes TDD não sincronizadas em blocos adjacentes (por exemplo, filtragem adicional, coordenação no terreno, blocos/faixas de guarda de utilização restrita);
- x) que poderá ser útil a sincronização de redes TDD que se encontrem na mesma área geográfica (prazos e índices de intervalos de tempo para ligações ascendentes/descendentes), ou a implementação de uma maior filtragem às estações de base, para melhorar a utilização eficiente do espectro, evitando blocos/faixas de guarda de utilização restrita entre as redes; a vantagem do modo TDD sobre o modo FDD consiste na possibilidade de ajuste do índice das ligações ascendentes/descendentes; no entanto, o alinhamento dos índices de intervalos de tempo para ligações ascendentes/descendentes exige o acordo entre os operadores de rede envolvidos, o que poderá reduzir a liberdade para ajustar o índice das ligações ascendentes/descendentes para responder à procura de tráfego;
- y) que a sincronização de redes TDD dos vários operadores poderá ser gerida a nível nacional (nomeadamente pelo estabelecimento de acordos voluntários entre operadores ou de medidas regulamentares nacionais);
- z) que o UIT-R realizou estudos de partilha entre os sistemas IMT e o SFS (*vide* Relatório M.2109 do UIT-R);
- aa) que o modo TDD permite uma utilização mais eficiente do espectro na medida em que toma em consideração a utilização fixa por satélite, no caso de uma partilha geográfica;
- bb) que em determinados países da CEPT, a implementação de redes exige a conclusão de acordos bilaterais quanto à utilização de estações do serviço móvel num país e estações de outros serviços primários em países vizinhos (por exemplo, estações terrenas do serviço fixo por satélite) (*vide* disposição 5.430A do RR relativamente à faixa 3400-3600 MHz);
- cc) que nos países membros da UE/EFTA, o equipamento de radiocomunicações abrangido pelo âmbito de aplicação da presente Decisão deve cumprir os requisitos estabelecidos na diretiva R&TTE. A conformidade com os requisitos essenciais estabelecidos na Diretiva R&TTE pode ser demonstrada através do cumprimento da(s) norma(s) europeia(s) harmonizada(s) aplicável(aplicáveis) ou recorrendo a outros procedimentos de avaliação da conformidade expressamente previstos naquela diretiva;
- dd) que se encontra previsto um Relatório ECC específico que inclui medidas que facilitam a coexistência entre redes TDD adjacentes (nomeadamente, sincronização, filtragem adicional, coordenação no terreno, blocos/faixas de guarda de utilização restrita);
- ee) que a planificação de frequências no modo FDD requer um trabalho de especificação mais aprofundado, de forma a se definir o potencial para uma utilização harmonizada do duplex gap;
- ff) que a realização de estudos de partilha entre os modos FDD e TDD se revela necessária;
- gg) que embora existam planificações licenciadas de frequências emparelhadas em vários países da CEPT, os sistemas TDD são utilizados atualmente num certo número destes países na faixa 3400 - 3600 MHz devido a uma maior disponibilidade de sistemas TDD;
- hh) que os sistemas TDD permitem uma acomodação mais flexível da forma atual de utilização das faixas de frequências por outros serviços.

## DECIDE

1. que as administrações da CEPT devem designar as faixas de frequências 3400-3600 MHz e 3600-3800 MHz, em regime de não-exclusividade, para as redes de comunicações móveis e/ou fixas, sem prejuízo da necessidade de proteção e de prosseguimento do funcionamento de outros tipos de utilização nestas faixas;
2. que as administrações que desejem implementar redes de comunicações móveis e/ou fixas (incluindo IMT) na faixa 3400-3600 devem seguir a planificação harmonizada de frequências indicada no anexo 1 (modo TDD) ou a planificação harmonizada de frequências (tomando em consideração o considerando ee) acima) indicada no anexo 2 (modo FDD);
3. que a planificação de frequências 3,4 - 3,6 GHz deverá ser sujeita a uma revisão o mais tardar até ao final de 2013, de forma a ser identificada um planificação preferencial de frequências;
4. que as administrações que desejem implementar redes de comunicações móveis e/ou fixas (incluindo IMT) na faixa 3600-3800 devem aderir à planificação harmonizada de frequências indicada no anexo 3 (modo TDD);
5. que as administrações deverão ponderar a hipótese de facilitar a migração das redes terrestres existentes e autorizações em vigor para as planificações de frequências descritas nos Anexos;
6. que a presente Decisão entra em vigor no dia 9 de dezembro de 2011;
7. que a presente Decisão deve ser implementada preferencialmente em 30 de junho de 2012;
8. que as Administrações da CEPT devem comunicar as medidas adotadas a nível nacional para a implementação da presente Decisão ao Presidente do ECC e ao ECO, aquando da sua implementação a nível nacional”.

### Nota:

Consulte a base de dados de documentação do Gabinete (<http://www.ecodocdb.dk>) para verificar a situação atual da implementação desta e de outras Decisões ECC.

## ANEXO 1

### PLANIFICAÇÃO DE FREQUÊNCIAS

#### PARA A FAIXA 3400-3600 MHz BASEADA NO MODO TDD

A planificação de frequências consiste numa organização em modo TDD, baseada num bloco de 5 MHz, a partir do extremo inferior dos 3400 MHz.

No caso de ser necessário desviar os blocos para acomodar ou-

tras formas de utilização, a grelha de distribuição de canais deverá ser de 100 kHz. Podem ser definidos blocos mais estreitos adjacentes a outros utilizadores, para permitir a utilização total de espectro. Deve notar-se que, num caso extremo, o modo TDD abrange igualmente o funcionamento exclusivamente de ligações descendentes.

3400 MHz



3600 MHz

## ANEXO 2

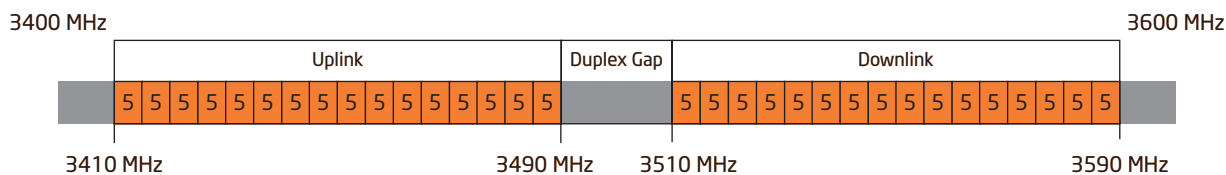
### PLANIFICAÇÃO DE FREQUÊNCIAS

#### PARA A FAIXA 3400-3600 MHz BASEADA NO MODO FDD

A planificação de frequências consiste numa organização em modo FDD, baseada num bloco de 5 MHz, a partir do extremo inferior dos 3410 MHz. A sub-faixa 3410-3490 MHz é utilizada para ligações ascendentes, a sub-faixa 3510-3590 MHz é utili-

zada para ligações descendentes. O duplex gap resultante é de 20 MHz (3490-3510 MHz).

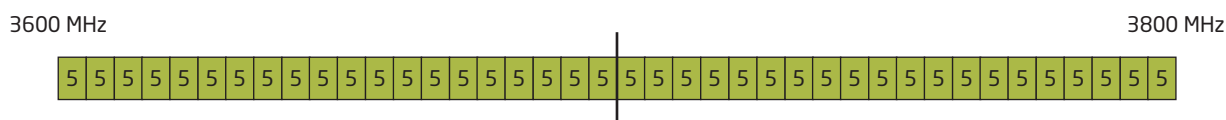
No caso de ser necessário desviar os blocos para acomodar outras formas de utilização, a grelha de distribuição de canais deverá ser de 100 kHz. Podem ser definidos blocos mais estreitos adjacentes a outros utilizadores, para permitir a utilização total de espectro.



**ANEXO 3**  
**PLANIFICAÇÃO HARMONIZADA DE FREQUÊNCIAS**  
**PARA A FAIXA 3600-3800 MHz BASEADA NO MODO TDD**

A planificação de frequências consiste numa organização em modo TDD, baseada num bloco de 5 MHz, a partir do extremo inferior dos 3600 MHz.

No caso de ser necessário desviar os blocos para acomodar outras formas de utilização, a grelha de distribuição de canais deverá ser de 100 kHz. Podem ser definidos blocos mais estreitos adjacentes a outros utilizadores, para permitir a utilização total de espectro. Deve notar-se que num caso extremo o modo TDD abrange igualmente o funcionamento exclusivamente de ligações descendentes.



**DECISÃO ECC (12)04**

**Decisão ECC de 02 de novembro de 2012 relativa à**  
**revogação da Decisão ECC (02)01**  
**Aprovada a 02 de novembro de 2012**

**MEMORANDO EXPLICATIVO**

**INTRODUÇÃO**

Em 2011, a Decisão ECC/DEC/(02)01 relativa às faixas de frequências a designar para a introdução coordenada de Sistemas Telemáticos e de Gestão do Tráfego de Transportes Rodoviários foi revista pelo Grupo de Trabalho Short Range Devices/Maintenance Group (SRD/MG) e Grupo de Trabalho de Gestão de Frequências (WG FM), tendo sido determinado que a referida decisão deveria ser revogada, na medida em que a temática já não constituía uma questão de harmonização significativa no seio da CEPT. O ECC aprovou a proposta de revogação da referida Decisão em dezembro de 2011.

**DECISÃO ECC EM CAUSA: ECC/DEC/(02)01**

Em 2004, o ECC decidiu dar início à revisão de todas as De-

cisões ERC/ECC, a fim de considerar o impacto da convergência de serviços e tecnologia no quadro regulamentar do espectro de frequências e ponderar a modificação de quaisquer elementos, bem como os benefícios possíveis dessa ação. Adicionalmente, foi decidido que cada Decisão ECC deverá ser revista pelo ECC, no mínimo de cinco em cinco anos a partir da data da sua adoção, para determinar o seu nível de implementação e a adesão às faixas de frequências designadas na Decisão. Em consequência desta revisão, o Plenário do ECC decidiria manter, rever ou revogar as Decisões existentes.

A Decisão ECC/DEC/(02)01 contém a identificação das frequências a utilizar por aplicações R&TTE para sistemas iniciais estrada-veículo R&TTE Dedicated Short-Range Communications (DSRC) nos 5 GHz (5,795-5,805 GHz) e 5,805-5,815 GHz para utilização numa base nacional, de forma a satisfazer os requisitos necessários no caso das junções de estradas com várias faixas de rodagem, 63-64 GHz e 76-77 GHz para sistemas de radar em veículos e de infraestruturas.

No que respeita aos sistemas R&TTE DSRC, encontra-se em

vigor igualmente legislação UE relativa a equipamento a bordo de camiões (Diretiva Europeia 2004/52/CE, relativa à interoperabilidade dos sistemas eletrónicos de portagem rodoviária). Para além disto, no quadro da 5.ª atualização da Decisão CE em matéria de dispositivos de curto alcance (SRD), será apresentada uma proposta para incluir a faixa “europeia” para sistemas DSRC na Decisão CE sobre SRD.

Relativamente à faixa dos 63-64 GHz, o ECC adotou em 2009 a nova Decisão ECC/DEC/(09)01. A faixa encontra-se abrangida pela Decisão CE sobre SRD (Decisão 2006/771/CE, alterada pela Decisão 2011/829/UE).

A faixa de frequências dos 76-77 GHz também se encontra abrangida pela Decisão CE 2006/771/CE. A Decisão ECC/DEC/(02)01 não contém quaisquer requisitos adicionais que não se encontrem já estabelecidos na Decisão ECC/DEC/(09)01, no Anexo 5 da Recomendação ERC/REC 70-03 ou

na Decisão CE 2006/771/CE, incluindo a última alteração introduzida pela Decisão 2011/829/UE.

Os radares fixos específicos que funcionam na faixa de frequências dos 76-77 GHz, que se encontram abrangidos pela Decisão CE sobre SRD (Decisão 2006/771/CE), também se encontram abrangidos pela Recomendação ERC/REC 70-03, por exemplo radares instalados em passagens ferroviárias de nível.

O elevado nível de implementação da Decisão ECC/DEC/(02)01 demonstra, no fundo, que a Decisão já cumpriu o seu propósito.

### NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

As Regras de Procedimento do ECC preveem que a revogação de uma Decisão esteja sujeita aos mesmos procedimentos que a elaboração e adoção de uma nova Decisão.

## DECISÃO ECC 02(01)

relativa à revogação da Decisão

Aprovada a 02 de novembro de 2012

“A Conferência Europeia das Administrações Postais e Telecomunicações,

### CONSIDERANDO

- a) que a Decisão ECC/DEC/(02)01 deixou de ser considerada um instrumento de harmonização significativa no seio da CEPT, não sendo portanto necessária,

### DECIDE

1. revogar a Decisão ECC/DEC/(02)01 relativa às faixas de frequências a designar para a introdução coordenada de Sistemas Telemáticos e de Gestão do Tráfego de Transportes Rodoviários;
2. que a presente Decisão entra em vigor em 02 de novembro de 2012.”

**Nota:** Consulte a base de dados de documentação do Gabinete <http://www.ecodocdb.dk> para verificar a situação atual da implementação desta e de outras Decisões ECC.

## DECISÃO ECC (13)02

relativa à revogação da Decisão ECC (03)02

Aprovada em 21 de junho de 2013

## MEMORANDO EXPLICATIVO

### INTRODUÇÃO

Em 2013, a Decisão ECC (03)02 sobre a designação da faixa de frequências 1479,5-1492 MHz para utilização por sistemas de radiodifusão sonora digital por satélite sofreu uma revisão, tendo sido determinado que a referida decisão deveria ser revogada, na medida em que não está conforme com a Decisão de harmonizar a utilização da faixa 1452-1492 MHz para ligações descendentes suplementares das redes terrestres de comuni-

cações móveis e/ou fixas (MFCN SDL) na CEPT.

### CONTEXTO

A Conferência Administrativa Mundial das Radiocomunicações de 1992 (WARC-92) atribuiu a faixa de frequências 1452-1492 MHz, a título primário, para utilização pelo serviço de radiodifusão por satélite, para efeitos de radiodifusão sonora digital por satélite, tendo sido prevista a utilização de frequências complementares para o serviço terrestre de radiodifusão sonora. Para além disto, a Resolução 528 do UIT-R limita a utilização do serviço de radiodifusão (sonora) por satélite à faixa 1467-1492 MHz. Após a adoção do Acordo Especial MA02, relativo à utilização da faixa 1452-1479,5 MHz pelo serviço de radiodifusão sonora digital ter-

restre, o Grupo de Trabalho de Gestão de Frequências (WG FM) iniciou os seus trabalhos de elaboração de uma nova Decisão ECC que designasse a faixa 1479,5-1492 MHz para utilização pelo serviço de radiodifusão sonora digital por satélite na CEPT.

De acordo com o texto introdutório da Decisão ECC (03)02, está a ser planeada a introdução na Europa de novos sistemas por satélite no âmbito do serviço de radiodifusão por satélite (Broadcasting Satellite Service - BSS), para facultar a utilizadores individuais serviços de radiodifusão sonora digital, através de terminais pessoais, portáteis e veiculares de mera receção. Estes novos sistemas de satélite estão identificados como sistemas que proporcionam serviços de radiodifusão sonora digital por satélite (Satellite Digital Audio Broadcasting - S-DAB). O objetivo da Decisão ECC (03)02 era permitir uma abordagem comum por parte das administrações da CEPT para a designação harmonizada da faixa 1479,5-1492 MHz para utilização por parte dos sistemas S-DAB. Embora hoje em dia funcionem dois sistemas por satélite ao abrigo das reservas iniciais da WARC-92 fora da Europa, a adoção daquela Decisão não gerou um desenvolvimento substancial nesta faixa de frequências do serviço de radiodifusão por satélite na CEPT.

Nos finais de 2010, a CEPT decidiu proceder à revisão da forma de utilização da faixa 1452-1492 MHz, tendo em vista alterar esta situação e permitir a utilização daqueles 40 MHz por serviços e aplicações novos que trouxessem benefícios sociais e económicos substanciais à Europa. Com este intuito, a CEPT desenvolveu o Relatório 188 do ECC para

determinar a forma de utilização futura mais apropriada da faixa 1452-1492 MHz na CEPT. A conclusão a que chegou o Relatório, que tem como base uma análise de impacto, é que o enquadramento regulamentar mais apropriado para a utilização futura da faixa 1452-1492 MHz na CEPT seria a harmonização desta faixa para utilização por sistemas de banda larga móveis / ligações descendentes suplementares, permitindo em simultâneo que cada país adapte as respetivas circunstâncias nacionais específicas em parte da faixa para radiodifusão terrestre e outras aplicações terrestres. Este enquadramento regulamentar proporciona os maiores benefícios para os países da CEPT, sendo estes benefícios maximizados no caso de serem implementadas ligações descendentes suplementares ao abrigo deste enquadramento. Tal implementação consiste na adoção de uma Decisão ECC que designe a faixa para utilização por MFCN SDL e que defina as condições técnicas menos restritivas com uma planificação harmonizada para a faixa 1452-1492 MHz. Em coerência, o Relatório 188 do ECC recomenda igualmente a revogação da Decisão ECC/DEC/(03)02.

#### NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

As Regras de Procedimento do ECC preveem que a revogação de uma Decisão esteja sujeita aos mesmos procedimentos que a elaboração e adoção de uma nova Decisão.

## DECISÃO (03)02

relativa à revogação da Decisão

Aprovada em 21 de junho de 2013

"A Conferência Europeia das Administrações Postais e Telecomunicações,

#### CONSIDERANDO

- que a atual Decisão ECC/DEC/(03)02 do ECC deixou de ser necessária e adequada ao nível da CEPT;
- que o Relatório 188 do ECC apresentou conclusões relativamente ao enquadramento regulamentar mais apropriado

- para a utilização futura da faixa 1452-1492 MHz na CEPT;
- que o Relatório 188 do ECC concluiu ainda que a Decisão ECC/DEC/(03)02 deveria ser revogada;

#### DECIDE

- revogar a Decisão ECC (03)02 sobre a designação da faixa de frequências 1479,5-1492 MHz para utilização por sistemas de radiodifusão sonora digital por satélite;
- que a presente Decisão entra em vigor em 21 de junho de 2013.