

COMITÉ DE COMUNICAÇÕES ELECTRÓNICAS

Decisão ECC
de 24 de Março de 2006
sobre a utilização harmonizada de espectro
para sistemas IMT-2000/UMTS terrestres a operar
nas faixas 1900 - 1980 MHz,
2010 - 2025 MHz e 2110 - 2170 MHz

(ECC/DEC/(06)01)



MEMORANDO EXPLICATIVO**1 INTRODUÇÃO**

A CEPT tem adoptado, desde 1997, uma série de Decisões e Relatórios sobre a implementação do UMTS. Estes documentos da CEPT referem-se a:

- Faixas de frequência para a introdução do UMTS (ERC/DEC/(97)07);
- Utilização harmonizada das faixas 1980-2010 MHz e 2170-2200 MHz pelo serviço móvel por satélite, incluindo o UMTS (ERC/DEC/(97)07);
- Circulação global de terminais IMT-2000, Relatório ERC N° 60;
- Compatibilidade de faixas adjacentes entre UMTS e outros serviços na faixa 2 GHz, Relatório ERC N° 65;
- Extensão da Decisão ERC/DEC/(97)07 às faixas de frequências para introdução do Sistema Universal de Telecomunicações Móveis (UMTS) terrestre, (ERC/DEC/(00)01);
- Atribuição da faixa 2500-2690 MHz ao IMT-2000/UMTS (ECC/DEC/(02)06);
- Utilização harmonizada do espectro para IMT-2000/UMTS na faixa 2500-2690 MHz (ECC/DEC/(05)05);
- Partilha e compatibilidade de faixas adjacentes entre o UMTS/IMT-2000 e outros serviços na faixa 2500-2690 MHz, Relatório ECC 45.

Em Março de 2005, as Regras de Procedimento do ECC foram modificadas de modo a que qualquer Decisão seja revista pelo ECC a cada três anos a partir da sua data de adopção e determinar a extensão da sua implementação e o nível de cobertura de cada faixa de frequências por ela atribuída, tendo em conta a avaliação inicial feita pelo Gabinete ou qualquer outra informação relevante. Como resultado desta revisão, o Plenário do ECC decidirá se a Decisão deve ser mantida, alterada ou revogada.

Após uma revisão inicial, foi decidido consolidar-se e actualizar o disposto em Decisões da CEPT anteriores, relacionadas com o “núcleo” das faixas de espectro de IMT-2000/UMTS e disponibilizar à CEPT uma abordagem consistente com decisões posteriores, no que respeita à utilização da faixa 2500-2690 MHz.

Esta Decisão tem como objectivo fornecer uma abordagem comum:

- para o planeamento e utilização do espectro e a disposição dos canais nas faixas 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz e 2110-2170 MHz;
- para disponibilizar espectro para o IMT-2000/UMTS de acordo com a procura de mercado, assegurando assim uma utilização efectiva e eficiente destas faixas de frequência, no âmbito da CEPT;
- A Decisão ECC (05)05 segue uma abordagem idêntica em relação à faixa de extensão do IMT-2000/UMTS (2500-2690 MHz).

Esta Decisão substitui as anteriores Decisões:

- ERC/DEC/(97)07 sobre as faixas de frequências para a introdução do Sistema Universal de Telecomunicações Móveis (UMTS);
- ERC/DEC/(99)25 sobre a utilização harmonizada do espectro para o Sistema Universal de Telecomunicações Móveis (UMTS) terrestre a operar nas faixas 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz e 2110-2170 MHz; e
- ERC/DEC/(00)01, que expande a decisão ERC/DEC/(97)07, sobre as faixas de frequências para introdução do Sistema Universal de Telecomunicações Móveis (UMTS) terrestre.

2 HISTORIAL

A WARC'92 (Conferência Administrativa Mundial de Radiocomunicações) identificou um espectro total de 230 MHz para os sistemas de radiocomunicações móveis de terceira geração, conhecidos por IMT-2000 (então designados FPLMTS) a 2 GHz.

Em 1997, o núcleo de faixas de frequência para o Sistema Universal de Telecomunicações Móveis (UMTS) na Europa foi identificado pela CEPT na Decisão ERC/DEC/(97)07. Esta Decisão atribuiu 155 MHz de espectro a aplicações para UMTS terrestre e 60 MHz adicionais para serviços UMTS por satélite. Na Europa, o espectro de 15 MHz na faixa de frequência 1885-1900 MHz, identificado pela WARC'92 para IMT-2000, não foi designado para o UMTS na Decisão ERC/DEC/(97)07 por estar a ser utilizado, no momento, pelo sistema DECT (Telecomunicações Digitais Europeias Sem Fios). A Decisão exigia que as administrações disponibilizassem pelo menos 2 x 40 MHz destas faixas até 2002. Posteriormente, em resposta ao Mandato 1 da Comissão Europeia à CEPT, a Decisão ERC/DEC (00)01 alargou a Decisão ERC/DEC/(97)07 para requerer que as administrações disponibilizem a totalidade do espectro terrestre de 155 MHz para o UMTS e outros sistemas incluídos na família IMT-2000 até 1 de Janeiro de 2002, de acordo com a procura geográfica e com esquemas de licenciamento nacionais.

No âmbito da família IMT-2000, o acesso de rádio terrestre de UMTS (UTRA) foi desenvolvido com dois modos operacionais: um modo Duplex por Divisão na Frequência (FDD) e um modo Duplex por Divisão de Tempo (TDD). O modo FDD possibilita um funcionamento eficaz em muitos ambientes UMTS, disponibilizando uma ampla cobertura e aplicações com mobilidade total. Já o modo TDD pode permitir flexibilidade na implantação de redes e suportar de forma eficiente as assimetrias de tráfego.

Em 1999, o ERC adoptou a Decisão ERC/DEC/(99)25 sobre a utilização harmonizada do espectro de UMTS terrestre a funcionar nas faixas 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz e 2110-2170 MHz. Esta estabeleceu como requisito que, de acordo com a procura do mercado, as administrações criassem disposições que permitissem o funcionamento de aplicações próprias de UMTS, em modo de auto-coordenação, na faixa de frequência 2010-2020 MHz. Também estipulava que a atribuição desta faixa para aplicações próprias de UMTS teria de ser revista dois anos após a data da sua entrada em vigor. A Decisão ERC/DEC/(99)25 foi desenvolvida sob o Mandato 2 da Comissão Europeia, para a CEPT. Mais de cinco anos após a entrada em vigor da ERC/DEC/(99)25 tornou-se claro que as expectativas de mercado relativamente às aplicações do UMTS não se concretizaram.

Em Julho de 1999, a Comissão Europeia emitiu o Mandato 3 para a criação de um plano comum de identificação de espectro adicional para fornecimento de serviço móvel terrestre e sem fios 3G na Comunidade, com vista à sua disponibilização entre 2005 e 2010. Esta resolução teve como resultado a Proposta Comum Europeia (ECP) de 160 MHz de espectro adicionais para a componente terrestre de sistemas IMT-2000.

O Mandato 4 da Comissão Europeia à CEPT despoletou um processo de decisão que pretendia garantir que fosse disponibilizado espectro adicional suficiente para sistemas de comunicação móveis e sem fios na União Europeia em tempo útil, de forma coordenada e tendo como base a procura do mercado. A Comissão propôs que a CEPT seguisse uma abordagem faseada para os elementos solicitados pelo Mandato 4, que conduziu, em última instância, à aprovação de uma Decisão do ECC a 31 de Março de 2003, designando as faixas de frequência adicionais a serem utilizadas para sistemas IMT-2000 e definindo uma “data de referência” em que o espectro adicional deveria estar disponível. Os resultados das investigações preliminares desenvolvidas pela CEPT e a validação das suas conclusões deviam ser descritos num Relatório da CEPT, a ser entregues à Comissão até 30 de Novembro de 2002. Este Relatório da CEPT deveria emitir a validação da proposta inicial desenvolvida pela CEPT e constituir uma base para as decisões subsequentemente inscritas em Decisão formal do ECC.

Finalmente, em Março de 2005, o ECC aprovou a Decisão ECC/DEC(05)05 sobre a utilização harmonizada do espectro para sistemas IMT-2000/UMTS a operar nas faixas 2500-2690 MHz. Esta Decisão foi criada em resposta ao Mandato 5 da Comissão Europeia à CEPT, para “harmonizar a utilização de frequências dentro da faixa de frequências adicional de 2500-2690 MHz a disponibilizar para os sistemas de IMT-2000/UMTS na Europa”.

Em Dezembro de 2004, a União Europeia enviou uma comunicação à CEPT, de onde se destacam os resultados de um questionário aos estados membros sobre a utilização da faixa 2010-2025 MHz. Estes indicavam que “... parece não haver qualquer interesse em aplicações próprias, que estão actualmente previstas na faixa 2010-2020 MHz...”.

Nota-se ainda que existe interesse, por parte de algumas administrações e operadores, de permitir maior flexibilidade na utilização das faixas 1900-1920 MHz e 2010-2025 MHz, com a escolha entre o modo FDD ascendente e modo TDD, a ser definida de acordo com a procura nos mercados nacionais.

O objectivo desta Decisão é facilitar a eficácia na utilização de faixas IMT-2000/UMTS em toda a CEPT, identificando uma abordagem comum na planificação de espectro. Esta substitui as anteriores Decisões ERC/DEC/(97)07, ERC/DEC/(99)25 e ERC/DEC/(00)01, ao consolidar e actualizar as suas disposições, retirando referências às aplicações próprias fornecidas a operar em modo de auto-coordenação, e permitindo flexibilidade entre os modos de operação FDD ascendente e TDD nas faixas 1900-1920 MHz e 2010-2025 MHz.

Os valores utilizados no **Anexo I** desta Decisão foram baseados em estudos do Relatório ERC 65 de compatibilidade inter-serviços e em estudos de compatibilidade intra-serviços efectuados no âmbito do ETSI SMG02.

3 NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

O ECC reconhece que uma implementação harmonizada do IMT-2000/UMTS trará os maiores benefícios aos operadores e fabricantes, bem como aos utilizadores, e irá facilitar o sucesso da introdução de IMT-2000/UMTS através da Europa.

O ECC reconhece que, para os serviços da 3ª Geração serem introduzidos com sucesso e em conformidade com a definição global do IMT-2000, terá de ser dada confiança aos fabricantes e aos operadores no sentido de fazerem os investimentos necessários. O ECC acredita que uma introdução bem sucedida dos serviços de 3ª Geração será facilitada pela utilização harmonizada do espectro de IMT-2000/UMTS em toda a CEPT e que o compromisso de implementação desta Decisão por todos os países membros irá dar uma indicação clara de que as faixas de frequências emparelhadas e desemparelhadas necessárias serão disponibilizadas para o IMT-2000/UMTS de forma atempada e ao nível da Europa.

O ECC reconhece que a utilização harmonizada das faixas de frequências 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz e 2110-2170 MHz deve assegurar que o espectro esteja disponível para sistemas IMT-2000/UMTS, permitindo às administrações responder à procura do mercado.

Ao considerar a utilização de espectro de IMT-2000/UMTS para os modos FDD e TDD, é necessário ter em conta a natureza do tráfego estimado a ser suportado pelas redes IMT-2000/UMTS, bem como a necessidade de acomodar tráfego assimétrico. A flexibilidade da utilização dos modos FDD e TDD nas faixas de frequência identificadas para IMT-2000/UMTS pode ser desejável de modo a permitir aos operadores a planificação das suas redes, em resposta aos requisitos subjacentes.

O **Anexo I** da Decisão do ERC foi, no entanto, concebido sob o princípio de que utilização da faixa 1920-1980 MHz, em modo TDD, não fosse excluída, de modo a permitir a adaptação do plano de frequências de UMTS a necessidades futuras. Assim, esta Decisão não exclui operações deste tipo por motivos regulamentares.

**Decisão do ECC
de 24 de Março de 2006
sobre a utilização harmonizada de espectro para sistemas IMT-2000/UMTS terrestres
a operar nas faixas 1900 - 1980 MHz, 2010 - 2025 MHz e 2110 - 2170 MHz**

(ECC/DEC/(06)01)

“A Conferência Europeia das Administrações Postais e Telecomunicações,

considerando

- a) que há uma procura crescente de serviços móveis de voz interoperáveis, bem como de serviços de dados móveis interoperáveis;
- b) que o Acesso Rádio Terrestre UMTS UTRA foi desenvolvido para dar resposta a esta procura;
- c) que o UMTS disponibiliza serviços móveis de terceira geração, sendo parte da família global de padrões de Telecomunicações Móveis Internacionais 2000 (IMT-2000);
- d) que o 3GPP completou a normalização do UMTS (versão 99) em Março de 2000;
- e) que a interface de radiocomunicações de UMTS terrestre foi definida com dois modos de operação: Duplex por Divisão na Frequência (FDD) e Duplex por Divisão no Tempo (TDD). Na fase inicial do UMTS, é provável, com base em considerações técnicas, que estes modos sejam utilizados em faixas separadas. Contudo, pode ser necessário usar técnicas que suportem a futura procura de tráfego assimétrico, como a TDD na Ligação ascendente da faixa de FDD para aumentar a capacidade no sentido descendente;
- f) que um esquema de espectro harmonizado para IMT-2000/UMTS, tendo em conta os requisitos de protecção de IMT-2000/UMTS e de outros serviços de radiocomunicações, permite uma utilização eficaz do espectro, particularmente em áreas fronteiriças;
- g) que a expansão do IMT-2000/UMTS no futuro requer previsivelmente espectro adicional, com base na procura de mercado, quando as faixas identificadas na alínea 2, enumerada abaixo na presente Decisão, estiverem a ser utilizadas em pleno;
- h) que a flexibilidade, por parte das administrações, em utilizar as faixas de frequência 2010-2025 MHz e 1900-1920 MHz para TDD ou FDD em ligação ascendente poderá ser benéfica para fazer face à procura do mercado.

DECIDE

1. que, para efeitos desta Decisão, o IMT-2000/UMTS significará equipamento em conformidade com a Recomendação M.1457 da UIT-R;
2. que as faixas de frequência 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz e 2110-2170 MHz estão designadas para sistemas IMT-2000/UMTS terrestres;
3. que as administrações devem elaborar disposições que permitam a utilização harmonizada do espectro nas faixas de frequência 1900-1980 MHz, 2010-2025 MHz e 2110-2170 MHz para o IMT-2000/UMTS terrestre, tal como identificado no **Anexo I** desta Decisão;
4. que as faixas de frequência identificadas na alínea 2 estão disponíveis para sistemas IMT-2000/UMTS a partir da entrada em vigor desta Decisão, de acordo com a procura do mercado e os esquemas nacionais de licenciamento;
5. que as Decisões ERC/DEC/(97)07, ERC/DEC/(99)25 e ERC/DEC/(00)01 são revogadas;
6. que esta Decisão entra em vigor a 24 de Março de 2006;
7. que a data de implementação desta Decisão será 1 de Outubro de 2006;
8. que as Administrações Membros da CEPT comuniquem as medidas nacionais de implementação desta Decisão ao Presidente do ECC e ao Gabinete, quando a Decisão estiver implementada a nível nacional.”

Nota:

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

ANEXO I

ESQUEMA DE ESPECTRO HARMONIZADO PARA IMT-2000/UMTS

1. A faixa de frequências 1920-1980 MHz está emparelhada com a faixa 2110-2170 MHz para a operação de FDD.
2. A direcção duplex para portadoras FDD nestas faixas é de emissão do móvel na faixa mais baixa e de emissão da base na faixa superior.
3. A faixa de frequência 1900-1920 MHz pode ser utilizada tanto para TDD como para FDD em ligação ascendente¹.
4. A faixa de frequências 1920-1980 MHz também pode ser utilizada na operação de TDD.
5. A faixa de frequências 2010-2025 MHz pode ser utilizada em ligação ascendente para TDD ou para FDD².

Para UMTS aplica-se o seguinte:

6. O espaçamento entre canais é de 200 kHz e a frequência portadora é um número inteiro múltiplo de 200 kHz.
7. O espaçamento de portadora FDD entre operadores é, no mínimo, de 5 MHz. O espaçamento de portadora de FDD dentro do espectro do operador é variável, baseado num espaçamento entre canais de 200 kHz e pode ser menor do que 5,0 MHz.
8. Na faixa de frequência 1900-1920 MHz o espaçamento de portadora TDD entre operadores é, no mínimo, de 5,0 MHz. O espaçamento de portadora TDD dentro do espectro do operador é variável, baseado num espaçamento entre canais de 200 kHz, e pode ser menor do que 5,0MHz.
9. O espaçamento de portadora TDD e FDD é no mínimo de 5,0 MHz entre os operadores.
10. Na faixa de frequência 2010-2025 MHz o espaçamento de portadora FDD ou TDD entre operadores é, no mínimo, de 4,6 MHz. O espaçamento de portadora FDD e TDD no espectro do operador é variável, baseado num espaçamento entre canais de 200 kHz.
11. A portadora mais próxima dos 1900 MHz deve estar centrada a 1902,4 MHz ou acima³.
12. A portadora mais próxima dos 1980 MHz deve estar centrada a 1977,2 MHz ou abaixo⁴.
13. A portadora mais próxima dos 2010 MHz deve estar centrada a 2013,0 MHz ou acima⁵.
14. A portadora mais próxima dos 2025 MHz deve estar centrada a 2022,2 MHz ou abaixo.
15. A portadora mais próxima dos 2110 MHz deve estar centrada a 2112,8 MHz ou acima.
16. A portadora mais próxima dos 2170 MHz deve estar centrada a 2167,2 MHz ou abaixo.

Para outras interfaces de radiocomunicações IMT-2000:

¹ A opção de utilização da ligação ascendente FDD será para emparelhar com outra faixa (ainda não especificada); por exemplo, a faixa de FDD de ligação descendente 2570-2620 MHz.

² A opção de utilização da ligação ascendente FDD será para emparelhar com outra faixa (ainda não especificada); por exemplo, a faixa de FDD de ligação descendente 2570-2620 MHz. Não é equacionada a possibilidade de uma administração implementar a utilização mista de FDD/TDD na faixa 2010-2025 MHz.

³ Se o canal DECT de topo for utilizado para DECT WLL, poderá ser necessária a implementação de técnicas de mitigação adicionais.

⁴ A utilização, aqui, de TDD iria requerer uma maior separação de frequências, ou outras técnicas de mitigação, tais como filtragem aumentada ou uma combinação de ambas.

⁵ Uma administração que implemente a ligação ascendente de FDD na faixa 2010-2025 MHz pode escolher uma portadora centrada a 2012,8 MHz ou acima.

17. Os espaçamentos entre portadoras/centros ou os limites de bloco devem ser definidos caso a caso, dependendo das características do *interface* de radiocomunicações do receptor e do emissor em canais adjacentes.