

**DECISÃO SOBRE A  
DESIGNAÇÃO DA FAIXA DOS 700 MHz PARA SERVIÇOS DE  
COMUNICAÇÕES ELETRÓNICAS TERRESTRES**

**LIMITAÇÃO DO NÚMERO DE DIREITOS DE UTILIZAÇÃO DE  
FREQUÊNCIAS A ATRIBUIR NAS FAIXAS DOS 700 MHz, 900 MHz,  
1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz e 3,6 GHz E**

**DEFINIÇÃO DO RESPECTIVO PROCEDIMENTO DE ATRIBUIÇÃO**

[Página intencionalmente deixada em branco]

## Índice

1. Enquadramento .....	1
1.1. Planeamento e gestão do espectro para 5G.....	1
1.2. Consulta pública de auscultação ao mercado nacional.....	3
1.3. Desenvolvimentos posteriores à auscultação do mercado.....	4
2. Faixas a disponibilizar ao mercado .....	4
2.1. Ponto de situação das faixas a disponibilizar ao mercado .....	5
2.1.1. Faixa <i>core</i> dos 700 MHz (703-733 MHz e 758-788 MHz) .....	5
2.1.2. Faixa dos 900 MHz (880-915 MHz / 925-960 MHz) .....	7
2.1.3. Faixa dos 1800 MHz (1710-1785 MHz/1805-1880 MHz) .....	9
2.1.4. Faixa dos 2,1 GHz (FDD) (1920-1980 MHz / 2110-2170 MHz).....	10
2.1.5. Faixa dos 2,6 GHz (2500-2690 MHz) .....	11
2.1.6. Faixa dos 3,6 GHz (3,4-3,8 GHz).....	12
3. Atribuições e competências da ANACOM.....	14
4. Procedimento de atribuição e condições técnicas de utilização das frequências disponíveis.....	17
4.1. Procedimento de atribuição .....	17
4.2. Dimensão dos lotes a disponibilizar .....	19
4.3. Condições técnicas associadas à utilização das frequências .....	21
4.3.1. Condições da faixa <i>core</i> dos 700 MHz (703-733 MHz / 758-788 MHz) ..	21
4.3.2. Condições para a faixa de frequências dos 900 MHz e dos 1800 MHz..	22
4.3.3. Condições para a faixa de frequências dos 2,1 GHz .....	23
4.3.4. Condições para a faixa de frequências dos 2,6 GHz .....	23
4.3.5. Condições para a faixa de frequências dos 3,6 GHz .....	23
5. Condições associadas à utilização e atribuição dos DUF .....	25
6. Calendário .....	25
7. Objeto e prazo de consulta .....	26

8. Decisão.....27

## 1. Enquadramento

### 1.1. Planeamento e gestão do espectro para 5G

No âmbito da estratégia da União Europeia (UE) para o Mercado Único Digital<sup>1</sup>, a Comissão Europeia (CE) adotou a Decisão de Execução (UE) 2016/687<sup>2</sup>, de 28 de abril (Decisão 2016/687/UE), através da qual harmonizou as condições técnicas relativas à disponibilidade e utilização eficiente da faixa de frequências de 694-790 MHz (faixa dos 700 MHz) para sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas (SCET) de banda larga sem fios.

Decorrente desta decisão, a faixa dos 700 MHz foi, assim, considerada particularmente adequada para garantir a oferta de serviços de banda larga em zonas rurais, realçando-se a necessidade de uma introdução coordenada a nível da UE a fim de fomentar o investimento nas redes de banda larga de elevado débito e de facilitar a proliferação de serviços digitais avançados.

Posteriormente, em novembro de 2016, o Grupo de Política do Espectro de Radiofrequências da UE (*Radio Spectrum Policy Group – RSPG*) publica a sua primeira “*Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G)*”<sup>3</sup>, no âmbito da qual são evidenciados os elementos que se consideram estratégicos para o rápido lançamento de serviços suportados nos sistemas 5G.

Surge, assim, a primeira indicação daquelas que são consideradas as faixas pioneiras para 5G: a faixa dos 700 MHz, adequada para assegurar a transição para a próxima geração de redes e a cobertura em diferentes áreas, a faixa dos 3,6 GHz (3,4-3,8 GHz), apta para a disponibilização de capacidade necessária para serviços suportados nos sistemas 5G, e a faixa dos 26 GHz (24,25-27,5 GHz), que permite disponibilizar capacidade ultrarrápida.

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1447773803386&uri=CELEX%3A52015DC0192>.

<sup>2</sup> Aprovada ao abrigo da Decisão n.º 676/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de março de 2002, relativa a um quadro regulamentar para a política do espectro de radiofrequências na Comunidade Europeia (Decisão Espectro de Radiofrequências). Disponível em [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2016.118.01.0004.01.POR&toc=OJ:L:2016:118:TOC](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2016.118.01.0004.01.POR&toc=OJ:L:2016:118:TOC).

<sup>3</sup> Versão em inglês disponível em [http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RPSG16-032-Opinion\\_5G.pdf](http://rspg-spectrum.eu/wp-content/uploads/2013/05/RPSG16-032-Opinion_5G.pdf).

É neste quadro que, em 17 de maio de 2017, é adotada a Decisão (UE) 2017/899 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à utilização da faixa de frequências de 470-790 MHz na UE<sup>4</sup> <sup>5</sup>, que vem determinar que “*Até 30 de junho de 2020, os Estados-Membros permitem a utilização da faixa de frequências de 694-790 MHz («700 MHz») pelos sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas sem fios em banda larga apenas de acordo com as condições técnicas harmonizadas estabelecidas pela Comissão nos termos do artigo 4.º da Decisão n.º 676/2002/CE.*”, e, em 4 de dezembro de 2017, os Ministros de Telecomunicações, da UE, assinam a declaração que contém o roteiro para a introdução do 5G na Europa<sup>6</sup>, a qual reitera que a atribuição da faixa dos 700 MHz deverá ocorrer na maioria dos Estados-Membros (EM) até 2020 e insta a CE a adotar as medidas necessárias para, em 2019 e com base nas conclusões dos trabalhos do RSPG, estabelecer a harmonização técnica das faixas dos 3,6 GHz e dos 24,25-27,5 GHz.

Em detalhe e relevante para a prossecução dos objetivos 5G, os Ministros comprometeram-se com esse roteiro e instaram a CE a adotar as medidas necessárias para suportar as seguintes metas:

- 2020: atribuição da faixa dos 700 MHz na maioria dos EM;
- 2020: disponibilização do 5G, no mínimo, numa cidade em cada EM;
- 2022: disponibilização da faixa dos 700 MHz em todos os EM;
- 2018-2025: implementação das redes/infraestruturas para 5G;
- 2025: “Sociedade Gigabit” (5G disponível nas maiores cidades e ao longo das principais vias de transporte).

Neste âmbito, o Código Europeu das Comunicações Eletrónicas (CECE), de 11 de dezembro, adotado pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho<sup>7</sup>, veio prever, no seu artigo 54.º, um calendário coordenado de atribuições para faixas de frequências específicas para o 5G, estabelecendo que, até 31 de dezembro de 2020, os EM tomam, se adequado para facilitar a implantação do 5G, as medidas necessárias para:

a) *Reorganizar e permitir a utilização de blocos suficientemente largos da faixa*

---

<sup>4</sup> Disponível em [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2017.138.01.0131.01.POR&toc=OJ:L:2017:138:TOC](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2017.138.01.0131.01.POR&toc=OJ:L:2017:138:TOC).

<sup>5</sup> Retificação do texto da Decisão: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2018.184.01.0012.01.POR&toc=OJ:L:2018:184:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.184.01.0012.01.POR&toc=OJ:L:2018:184:TOC).

<sup>6</sup> Disponível em [https://www.mkm.ee/sites/default/files/8.a\\_b\\_aob\\_5g\\_roadmap\\_final.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/8.a_b_aob_5g_roadmap_final.pdf).

<sup>7</sup> O Código Europeu das Comunicações Eletrónicas está disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:32018L1972>.

3,4-3,8 GHz;

- b) *Permitir a utilização de pelo menos 1 GHz, da faixa 24,25-27,5 GHz, desde que sejam evidentes a existência de procura do mercado e a ausência de restrições significativas para a migração dos utilizadores existentes ou para a libertação da faixa.*

A nível nacional, a Agenda Portugal Digital<sup>8</sup>, aprovada em 2012 e atualizada em 2015, integra um conjunto de objetivos, designadamente envolvendo a promoção da infoinclusão e o reforço da cobertura e do acesso à banda larga, entre outras, cujas metas se alinham genericamente com as definidas no âmbito do roteiro para a introdução do 5G na Europa.

Mais recentemente, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), atualizado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro<sup>9</sup>, integra medidas que visam reforçar os serviços de banda larga a nível nacional, em especial das áreas rurais e o desenvolvimento de redes de suporte aos serviços de comunicações eletrónicas de banda larga sem fios, tendo em vista a implementação do 5G.

## **1.2. Consulta pública de auscultação ao mercado nacional**

Tendo presente o contexto acima descrito, a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), lançou, em março de 2018, uma consulta pública sobre a disponibilização da faixa de frequências dos 700 MHz e de outras faixas que poderiam suscitar interesse para uma disponibilização simultânea, a saber: 450 MHz, 900 MHz, 1500 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz (TDD<sup>10</sup>), 2,6 GHz, 3,6 GHz e 26 GHz<sup>11</sup>.

Desta consulta resultou, conforme melhor se descreve no respetivo relatório<sup>12</sup>, o especial e mais premente interesse do mercado pela faixa dos 3,6 GHz, o interesse generalizado na atribuição da faixa dos 700 MHz, tendo sido sinalizadas dúvidas sobre a data de migração da Televisão Digital Terrestre (TDT) e sobre a atempada disponibilização de equipamentos e/ou implementação de um ecossistema 5G suficientemente estável, que levaram algumas entidades a defender que a sua atribuição só ocorresse em 2020 ou posteriormente, e o interesse substancial, embora

---

<sup>8</sup> Disponível em <http://www.portugaldigital.pt/index/>.

<sup>9</sup> Disponível em <https://dre.pt/web/guest/home/-/dre/124457181/details/maximized>.

<sup>10</sup> TDD – “Time Division Duplex”. Multiplexagem por divisão no tempo.

<sup>11</sup> Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1430580>.

<sup>12</sup> Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1430582>.

cauteloso, pela faixa dos 26 GHz, dadas as incertezas quanto aos contornos da sua atribuição.

No que respeita às faixas dos 900 MHz, 1800 MHz, e 2,6 GHz, estas suscitaram um interesse generalizado do mercado, atendendo a que se encontram enquadradas, pela CE, para a prestação de serviços de comunicações eletrónicas terrestres.

### **1.3. Desenvolvimentos posteriores à auscultação do mercado**

Posteriormente ao lançamento da consulta pública referida no ponto anterior embora ainda antes da publicação do respetivo relatório, a ANACOM aprovou o roteiro nacional para a faixa dos 700 MHz<sup>13</sup>, o qual mereceu despacho de concordância do então Secretário de Estado das Infraestruturas.

Este roteiro prevê a libertação da faixa de frequências dos 700 MHz, o que implica que haja uma migração da televisão digital terrestre (TDT), que tem operado na faixa em questão, para uma nova faixa de frequências. De acordo com o roteiro, a libertação da faixa deve começar no último trimestre de 2019, o que permitirá a atribuição da faixa dos 700 MHz para serviços de comunicações eletrónicas até 30 de junho de 2020.

Mais recentemente, a ANACOM aprovou a decisão, de 4 de outubro de 2019, relativa às alterações da rede TDT (MUX A) no contexto da libertação da faixa dos 700 MHz, a qual inclui o plano de desenvolvimento e o respetivo calendário<sup>14</sup>. Quanto ao calendário, o processo de migração deve iniciar-se entre a terceira semana de janeiro de 2020 e a primeira semana de fevereiro, e terminar a 30 de junho desse ano.

## **2. Faixas a disponibilizar ao mercado**

Tendo presente o vindo de expor e sopesando as posições manifestadas na consulta efetuada em 2018 e na consulta a que foi submetido o projeto que antecedeu esta decisão, a ANACOM entende adequado e proporcional, disponibilizar, para aplicações no âmbito de redes e serviços de comunicações eletrónicas terrestres acessíveis ao público, de acordo com os princípios da neutralidade tecnológica e de serviços, as faixas de frequências indicadas na **Tabela 1**:

---

<sup>13</sup> Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1455674>.

<sup>14</sup> Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1484632>.



**Tabela 1. Faixas de frequências a disponibilizar**

<b>Faixas</b>	<b>Quantidade de Espectro</b>
<b>700 MHz</b>	2 x 30 MHz (FDD <sup>15</sup> )
<b>900 MHz</b>	2 x 5 MHz (FDD) + 2 x 3 MHz (FDD) + 2 x 1 MHz (FDD)
<b>1800 MHz</b>	2 x 15 MHz (FDD)
<b>2,1 GHz</b>	2 x 5 MHz (FDD)
<b>2,6 GHz</b>	2 x 10 MHz (FDD) + 25 MHz (TDD)
<b>3,6 GHz</b>	400 MHz (TDD)

## **2.1. Ponto de situação das faixas a disponibilizar ao mercado**

### **2.1.1. Faixa core dos 700 MHz (703-733 MHz e 758-788 MHz)**

Como já referido, a faixa *core* dos 700 MHz está abrangida pela Decisão 2016/687/UE, relativa à harmonização da faixa de frequências 694-790 MHz para sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas de banda larga sem fios e para uma utilização nacional flexível na UE.

De acordo com o artigo 3.º, n.º 1, da Decisão 2016/687/UE, os EM devem “*Designar e disponibilizar as faixas de frequências de 703-733 MHz e 758-788 MHz, em regime de não exclusividade, para os sistemas terrestres capazes de prestar serviços de comunicações eletrónicas de banda larga sem fios em conformidade com os parâmetros (...)*” identificados no Anexo à Decisão.

A nível nacional, a faixa de frequências dos 694-790 MHz encontra-se atribuída no QNAF para o serviço de radiodifusão, sendo atualmente utilizada para TDT, auxiliares de radiodifusão e microfones emissores isentos de licenciamento<sup>16</sup>.

Para disponibilizar a faixa *core* dos 700 MHz para serviços de comunicações eletrónicas terrestres (SCET) impõe-se alterar a sua designação no QNAF, sendo a sua utilização sujeita à atribuição de direitos de utilização de frequências (DUF) à semelhança das demais faixas designadas para estes serviços.

<sup>15</sup> FDD – “*Frequency Division Duplex*”. Multiplexagem por divisão na frequência.

<sup>16</sup> Tal como indicado na tabela com a informação das aplicações isentas de licença de estação, disponível em [https://www.anacom.pt/streaming/IsencaoLicencaEstacao.pdf?contentId=1188499&field=ATTACHED\\_FILE](https://www.anacom.pt/streaming/IsencaoLicencaEstacao.pdf?contentId=1188499&field=ATTACHED_FILE).

Neste contexto é indispensável proceder à libertação das utilizações da rede de TDT (que se encontram numa posição adjacente ao primeiro bloco de 5 MHz da faixa de espectro dos 758-788 MHz) e das utilizações dos auxiliares de radiodifusão, as quais são objeto de decisões autónomas.

Em relação aos microfones emissores e atendendo aos resultados dos relatórios da CEPT 53<sup>17</sup> e 60<sup>18</sup>, verifica-se que a disponibilização da faixa *core* dos 700 MHz para SCET inviabiliza a continuidade da operação destes equipamentos/aplicações nesta faixa *core*.

Até que seja adotada uma decisão<sup>19</sup> sobre a designação da faixa de frequências 694-703 MHz e 733-758 MHz, nos termos previstos na Decisão 2016/687/UE, estes equipamentos/aplicações podem continuar a operar nas condições atuais. Não obstante, a partir de 30.06.2020, a utilização das referidas faixas por microfones emissores ficará sujeita às condições técnicas definidas na Decisão 2016/687/UE.

Importa, porém, relevar que os microfones emissores podem continuar a operar entre os 470 MHz e os 694 MHz, nas mesmas condições técnicas que vigoram atualmente.

Face ao vindo de expor, o QNAF deve ser alterado nos termos seguintes:

- a) na Tabela de Atribuições (correspondente à secção das “Radiocomunicações e aplicações”), designar a faixa dos 703-733 MHz / 758-788 MHz para SCET;
- b) nas Reservas, prever a disponibilização da faixa dos 703-733 MHz / 758-788 MHz, indicando a quantidade de espectro, a validade geográfica e o procedimento de atribuição (ver ponto 4.1 infra), mantendo-se a exigência de atribuição de DUF;
- c) nas Isenções de estação<sup>20</sup>, alterar a tabela que contém a informação das aplicações isentas de licenciamento de estação de modo a excluir a faixa dos 703-733 MHz / 758-788 MHz da utilização pelos microfones emissores a partir de 30 de junho de 2020; indicar que, sem prejuízo da decisão sobre a designação destas faixas, a utilização futura dos 694-703 MHz e dos 733-

---

<sup>17</sup> Conferência Europeia das Administrações de Correios e Telecomunicações; relatório disponível em <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP053.PDF>.

<sup>18</sup> Disponível em <http://www.erodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP060.PDF>.

<sup>19</sup> A escolha nacional referida na citada Decisão será tratada em processo autónomo.

<sup>20</sup> Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=348130>.

758 MHz, ficará sujeita às condições técnicas definidas na Decisão 2016/687/UE, a partir da mesma data.

### 2.1.2. Faixa dos 900 MHz (880-915 MHz / 925-960 MHz)

Esta faixa (bem como a faixa dos 1800 MHz) encontra-se atualmente harmonizada, em conformidade com a Decisão 2009/766/CE, de 20 de outubro de 2009, alterada pela Decisão de Execução da Comissão 2011/251<sup>21</sup> (Decisão 2011/251/UE), de 18 de abril, e como tal designada na Tabela de Atribuições do QNAF para sistemas capazes de fornecer SCET.

Adicionalmente, foi adotada a Decisão de Execução 2018/637/UE da Comissão (Decisão 2018/637/UE)<sup>22</sup>, de 20 de abril, estando a ANACOM a desenvolver os procedimentos necessários para alterar o QNAF em conformidade, findos os quais os titulares de direitos de utilização de frequências nestas faixas poderão utilizar os sistemas IoT<sup>23</sup> de banda estreita, em conformidade com o estabelecido nos títulos que detêm.

Releva-se também que a CEPT se encontra a elaborar estudos visando a definição de condições técnicas para a implementação de sistemas 5G nesta faixa, estando prevista a sua conclusão em outubro de 2020.

Assim, a situação atual da faixa dos 900 MHz é a seguinte, conforme descrito na **Tabela 2**:

**Tabela 2. Situação atual da faixa dos 900 MHz**

	100 kHz				100 kHz								
<b>UpLink</b>	880.0	885.0	885.0	890.0	890.1	895.1		898.1	905.9	905.9	913.9		915.0
LB [MHz]	5		5		5		3	7.8		8			1
Operador	Livre		VODAFONE <sup>24</sup>		VODAFONE		L	NOS <sup>25</sup>		MEO <sup>26</sup>			L
<b>DownLink</b>	925.0	930.0	930.0	935.0	935.1	940.1		943.1	950.9	950.9	958.9		960.0
LB [MHz]	5		5		5		3	7.8		8			1
Operador	Livre		VODAFONE		VODAFONE		L	NOS		MEO			L

<sup>21</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32011D0251>.

<sup>22</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018D0637>.

<sup>23</sup> IoT: *Internet of Things*: Internet das coisas.

<sup>24</sup> Vodafone Portugal – Comunicações Pessoais, S.A. (VODAFONE).

<sup>25</sup> NOS Comunicações, S.A. (NOS).

<sup>26</sup> MEO – Serviços de Comunicações e Multimédia, S.A. (MEO).

Após a consulta pública referida no capítulo 1.2, a ANACOM analisou a possibilidade de disponibilizar espectro adicional nesta faixa, em concreto aquele que outrora havia sido utilizado pelos telefones sem fios de 1.<sup>a</sup> geração (CT1) – 914-915 MHz / 959-960 MHz.

Com efeito, na sequência da Decisão da CEPT ECC/DEC/(01)01<sup>27</sup>, de 15 de novembro de 2001, que visava “*reduzir não só a utilização de aplicações CT ao mínimo possível antes do final de 2008, mas também salvaguardar os interesses dos utilizadores e a transparência de procedimentos junto da indústria e dos retalhistas*”, a ANACOM alterou o QNAF<sup>28</sup>, em 2008, tendo esta faixa deixado de estar identificada para este tipo de equipamentos.

Tendo sido realizadas diligências para aferir a eventual disponibilização de equipamentos CT1 no mercado, concluiu-se que tais equipamentos não se encontram a ser comercializados, pelo que a ANACOM considera que a faixa dos 914-915 MHz / 959-960 MHz (onde existe 2x1 MHz não utilizados) poderá ser disponibilizada em conjunto com o espectro atualmente disponível na faixa dos 900 MHz.

Por conseguinte, existe o seguinte espectro livre:

- 2x5 MHz: 880-885 MHz / 925-930 MHz, que se encontra identificado na secção das reservas do QNAF para atribuição para SCET, sujeito a atribuição de DUF de âmbito nacional, mas cujo procedimento de atribuição se encontra por definir;
- 2x3 MHz: 895,1-898,1 MHz / 940,1-943,1 MHz, que não se encontra identificado na secção das reservas do QNAF;
- 2x1 MHz: 914-915 MHz / 959-960 MHz, que não se encontra identificado na secção das reservas do QNAF.

Face ao exposto, importa alterar a secção de Reservas do QNAF, para prever a disponibilização das faixas de frequências dos 895,1-898,1 MHz / 940,1-943,1 MHz e dos 914-915 MHz / 959-960 MHz, indicando a quantidade de espectro, a validade geográfica e o procedimento de atribuição (ver ponto 4.1 *infra*), mantendo-se a designação para SCET e a exigência de atribuição de DUF.

Atenta a existência de várias subfaixas e em função dos resultados do procedimento de atribuição das mesmas, existindo operações, designadamente de novos entrantes, que

---

<sup>27</sup> Disponível em <https://www.ecodocdb.dk/download/bac824b1-8c23/ECCDEC0101.DOC>.

<sup>28</sup> Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=348130>.

possam estar dependentes da contiguidade do espectro, e de forma a maximizar o valor desse espectro, poderá ter lugar um eventual rearranjo da faixa dos 900 MHz. Sem prejuízo, este rearranjo pode também ser promovido pelos atuais detentores de DUF de forma a maximizar a contiguidade do espectro atribuído.

### 2.1.3. Faixa dos 1800 MHz (1710-1785 MHz/1805-1880 MHz)

Esta faixa (bem como a faixa dos 900 MHz) encontra-se atualmente harmonizada em conformidade com a Decisão 2009/766/CE, de 20 de outubro de 2009, alterada pela Decisão de Execução da Comissão 2011/251 (Decisão 2011/251/UE), de 18 de abril, e como tal designada na Tabela de Atribuições do QNAF, para sistemas capazes de fornecer SCET.

Adicionalmente, foi adotada a Decisão 2018/637/UE, estando a ANACOM a desenvolver os procedimentos necessários para alterar o QNAF em conformidade, findos os quais os titulares de DUF nestas faixas poderão utilizar os sistemas IoT de banda estreita, em conformidade com o estabelecido nos títulos que detêm.

Releva-se ainda que a CEPT se encontra a elaborar estudos visando a definição de condições técnicas para a implementação de sistemas 5G nesta faixa, estando prevista a sua conclusão em outubro de 2020.

A situação atual da faixa dos 1800 MHz é a seguinte, conforme descrito na **Tabela 3**:

**Tabela 3. Situação atual da faixa dos 1800 MHz**

<b>Up Link</b>	1710	1730	1730	1750	1750	1770	1770	1785
LB [MHz]	20		20		20		15	
Operador	VODAFONE		NOS		MEO		Livre	
<b>Down Link</b>	1805	1825	1825	1845	1845	1865	1865	1880
LB [MHz]	20		20		20		15	
Operador	VODAFONE		NOS		MEO		Livre	

Existe, assim, 2x15 MHz de espectro livre (1770-1785 MHz / 1865-1880 MHz), que se encontra identificado na secção das reservas do QNAF para atribuição para SCET, sujeito a atribuição de DUF de âmbito nacional, mas cujo procedimento de atribuição se encontra por definir.

Face ao exposto, importa alterar a secção de Reservas do QNAF para incluir o procedimento de atribuição (ver ponto 4.1 *infra*) deste espectro.

#### 2.1.4. Faixa dos 2,1 GHz (FDD) (1920-1980 MHz / 2110-2170 MHz)

Esta faixa encontra-se atualmente harmonizada em conformidade com a Decisão de Execução 2012/688/UE, de 5 de novembro de 2012<sup>29</sup>, e, como tal, designada na Tabela de Atribuições do QNAF para sistemas capazes de fornecer SCET.

Importa, contudo, ter presente que a CEPT finalizou, a 5 de julho de 2019, o relatório CEPT 72<sup>30</sup> relativo à viabilidade de utilização desta faixa para o 5G. Após a adoção da correspondente Decisão de harmonização pela Comissão Europeia, a sua implementação a nível nacional será analisada em processo autónomo, dado que poderá envolver várias opções de utilização de espectro que carecem de análise detalhada, atendendo aos requisitos das mesmas e eventuais impactos nas redes e serviços que operam nesta faixa e nas faixas adjacentes.

A situação atual da faixa dos 2,1 GHz é a seguinte, conforme descrito na **Tabela 4**:

**Tabela 4. Situação atual da faixa dos 2,1 GHz (FDD)**

<b>Up Link [MHz]</b>	1920	1940	1940	1955		1960	1980
LB [MHz]	20		15		5	20	
<b>Operador</b>	<b>VODAFONE</b>		<b>NOS</b>		<b>Livre</b>	<b>MEO</b>	

<b>Down Link [MHz]</b>	2110	2130	2130	2145		2150	2170
LB [MHz]	20		15		5	20	
<b>Operador</b>	<b>VODAFONE</b>		<b>NOS</b>		<b>Livre</b>	<b>MEO</b>	

Após a consulta pública referida no capítulo 1.2, a NOS submeteu à ANACOM um pedido de atribuição de 2x5 MHz FDD (1955-1960/2145-2150 MHz), os quais não foram objeto da referida consulta, pelo que, desconhecendo o real interesse que os demais operadores ou quaisquer outras entidades possam ter nesta (única) portadora FDD disponível, a ANACOM considerou adequado, nos termos constantes da decisão igualmente adotado nesta mesma data<sup>31</sup>, incluir estes 2x5 MHz disponíveis nesta faixa (1955-1960/2145-2150 MHz) no procedimento de atribuição de espectro objeto da presente decisão, permitindo à NOS ou a outros eventuais interessados a aquisição deste espectro de forma transparente e não discriminatória.

<sup>29</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012D0688&qid=1570798827337&from=EN>.

<sup>30</sup> Disponível em [https://www.ecodocdb.dk/document/category/CEPT\\_Reports?status=ACTIVE](https://www.ecodocdb.dk/document/category/CEPT_Reports?status=ACTIVE).

<sup>31</sup> Disponível em [www.anacom.pt](http://www.anacom.pt).

Existe, assim, 2x5 MHz de espectro livre (1995-1960 MHz / 2145-2150 MHz), que se encontra identificado na secção das reservas do QNAF para atribuição para SCET, sujeito a atribuição de DUF de âmbito nacional, mas cujo procedimento de atribuição se encontra por definir.

Face ao exposto, importa alterar a secção de Reservas do QNAF, para incluir o procedimento de atribuição (ver ponto 4.1 *infra*) deste espectro.

### 2.1.5. Faixa dos 2,6 GHz (2500-2690 MHz)

Esta faixa encontra-se atualmente harmonizada em conformidade com a Decisão da Comissão 2008/477/CE<sup>32</sup>, de 13 de junho de 2008, (Decisão 2008/477/CE), e como tal designada na Tabela de Atribuições do QNAF, para sistemas capazes de fornecer SCET.

Importa, contudo, ter presente que a CEPT finalizou, a 5 de julho de 2019, o relatório CEPT 72 relativo à viabilidade de utilização desta faixa para o 5G. Após a adoção da correspondente Decisão de harmonização pela Comissão Europeia, a sua implementação a nível nacional será analisada em processo autónomo, dado que poderá envolver várias opções de utilização de espectro que carecem de análise detalhada, atendendo aos requisitos das mesmas e eventuais impactos nas redes e serviços que operam nesta faixa e nas faixas adjacentes.

A tabela seguinte apresenta a situação atual da ocupação desta faixa de frequências.

**Tabela 5. Situação atual da faixa dos 2,6 GHz**

<b>FDD</b>				
<b>Up Link [MHz]</b>	2500-2510 MHz	2510-2530 MHz	2530-2550 MHz	2550-2570 MHz
LB [MHz]	10	20	20	20
<b>Operador</b>	Livre	<b>VODAFONE</b>	<b>NOS</b>	<b>MEO</b>
<b>Down Link [MHz]</b>	2620-2630 MHz	2630-2650 MHz	2650-2670 MHz	2670-2690 MHz
LB [MHz]	10	20	20	20
<b>Operador</b>	Livre	<b>VODAFONE</b>	<b>NOS</b>	<b>MEO</b>
<b>TDD</b>				
<b>Banda Frequencias</b>	2570	2595	2595	2620
LB [MHz]	25		25	
<b>Operador</b>	<b>VODAFONE</b>		Livre	

<sup>32</sup> Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32008D0477>.

Existe, assim, o seguinte espectro livre (que se encontra identificado na secção das reservas do QNAF para atribuição para SCET, sujeito a atribuição de DUF de âmbito nacional, mas cujo procedimento de atribuição se encontra por definir):

- 2x10 MHz (FDD): 2500-2510 MHz / 2620-2630 MHz;
- 25 MHz (TDD): 2595-2620 MHz.

Face ao exposto, importa alterar a secção de Reservas do QNAF, para incluir o procedimento de atribuição (ver ponto 4.1 *infra*) deste espectro.

#### **2.1.6. Faixa dos 3,6 GHz (3,4-3,8 GHz)**

As utilizações na faixa de frequências dos 3,6 GHz (3,4-3,8 GHz) foram harmonizadas ao nível da CEPT para FWA<sup>33</sup>, em 2006, através da recomendação ECC/REC/(04)05<sup>34</sup> “*Guidelines for accommodation and assignment of multipoint fixed wireless systems in frequency bands 3.4-3.6 GHz and 3.6-3.8 GHz*”.

Posteriormente, a CE aprovou a Decisão 2008/411/CE, de 21 de maio, relativa à harmonização desta mesma faixa de frequências para sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas<sup>35</sup>, introduzindo neste âmbito as aplicações BWA<sup>36</sup>. Esta decisão foi alterada, num primeiro momento, pela Decisão de Execução 2014/276/UE<sup>37</sup>, de 2 de maio (Decisão 2014/276/UE), que modificou as condições técnicas (modo FDD vs TDD, canalização de 5 MHz e outras máscaras de extremos de bloco) e estendeu a utilização desta faixa de frequências a redes de banda larga sem fios densas e de elevado débito.

Num segundo momento, foi alterada pela Decisão de Execução (UE) 2019/235<sup>38</sup> da CE, de 24 de janeiro de 2019 (Decisão 2019/235/UE), que atualizou determinadas condições técnicas aplicáveis à faixa de frequências dos 3,6 GHz.

Esta faixa encontra-se designada na tabela de Atribuições do QNAF para sistemas capazes de fornecer BWA e para SCET, em conformidade com a Decisão 2008/411/CE

---

<sup>33</sup> FWA: “Fixed Wireless Access” / “Acesso Fixo via rádio”.

<sup>34</sup> Disponível em: <https://www.ecodocdb.dk/download/732d965f-241c/REC0405.PDF>.

<sup>35</sup> Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32008D0411>.

<sup>36</sup> De notar que “BWA” foi considerado, no âmbito do Regulamento n.º 427/2009, de 29 de outubro (Regulamento do Leilão BWA), como um termo descritivo para novas tecnologias de banda larga sem fios, que engloba aplicações de índole fixa, nomádica e móvel.

<sup>37</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX%3A32014D0276>.

<sup>38</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:32019D0235>.



na redação conferida pela Decisão 2014/276/UE, bem como para o serviço fixo por satélite (espaço-Terra), existindo uma estação licenciada, em Almargem do Bispo, que opera na frequência dos 3760 MHz (+/-1 MHz), cujo período de validade da licença radioelétrica termina a 1 de janeiro de 2023.

Na secção das reservas do QNAF, a faixa dos 3,4-3,8 GHz encontra-se disponível em regime de não exclusividade - no âmbito da implementação em 2015 da Decisão 2014/276/UE - para:

- BWA<sup>39</sup>, estando sujeito à atribuição de DUF, com delimitação geográfica, mas cujo procedimento de atribuição não se encontra definido:
  - 1 bloco 2x28 MHz = 56 MHz, na Zona 2;
  - 2 blocos de 2x28 MHz = 112 MHz, nas Zonas 3 a 7;
  - 3 blocos de 2x28 MHz = 168 MHz, nas Zonas 8;
  - 4 blocos de 2x28 MHz = 224 MHz na Zona 9.
- SCET, igualmente sujeito à atribuição de DUF, mas cuja validade geográfica e o procedimento de atribuição não se encontram definidos.

Todavia, em 26 de junho de 2019, a MEO solicitou o cancelamento do seu DUF com efeitos a partir de 30 de junho de 2019, pedido que foi objeto de decisão favorável da ANACOM, adotada no dia 22 de outubro de 2019<sup>40</sup>, pelo que esse espectro se encontra atualmente livre, podendo ser disponibilizado ao mercado.

Adicionalmente, a ANACOM adotou nesta data<sup>41</sup>, uma decisão de alteração do direito de utilização de frequências atribuído à Dense Air, passando o mesmo a titular a utilização apenas da seguinte quantidade de espectro:

- 100 MHz (3,4-3,5 GHz) nas zonas 1 e 2;
- 55 MHz (3,400-3,455 GHz) nas zonas 3 a 8.

---

<sup>39</sup> Nos termos da Portaria n.º 1062/2004, de 25 de agosto (disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=935479>), a Zona 2 corresponde aos distritos de Braga, Porto e Viana do Castelo; a Zona 3 corresponde aos distritos de Aveiro e Coimbra; a Zona 4 corresponde aos distritos de Bragança, Guarda, Vila Real e Viseu; a Zona 5 corresponde aos distritos de Castelo Branco e Portalegre; a Zona 6 corresponde aos distritos de Beja, Évora e Setúbal (apenas parte dos concelhos, encontrando-se os restantes na Zona 1); a Zona 7 corresponde ao distrito de Faro; a Zona 8 corresponde à Região Autónoma dos Açores; e a Zona 9 corresponde à Região Autónoma da Madeira.

<sup>40</sup> Disponível em [www.anacom.pt](http://www.anacom.pt).

<sup>41</sup> Disponível em [www.anacom.pt](http://www.anacom.pt).

Nos termos da referida decisão, foi ainda decidido disponibilizar ao mercado a totalidade do espectro da faixa dos 3,4-3,8 GHz (400 MHz), pese embora a utilização de parte dele fique condicionada, até agosto de 2025, pelo âmbito do DUF detido pela Dense Air.

**Tabela 6. Situação da faixa dos 3,6 GHz**

Dense Air (100 MHz) nas zonas 1 e 2																			
Dense Air (55 MHz) nas zonas 3 a 8					45 MHz nas zonas 3 a 8														
55 MHz na zona 9					45 MHz na zona 9														
3,4 GHz										3,6 GHz									
3,6 GHz										3,8 GHz									

Assim sendo, importa alterar o QNAF nos termos seguintes:

- na Tabela de Atribuições submeter esta faixa de frequências às condições da Decisão 2008/411/CE, na redação conferida pela Decisão 2019/235/UE (figurando assim como documento de suporte no QNAF);
- na secção de Reservas, indicar a validade geográfica e o procedimento de atribuição (ver ponto 3.1. infra), mantendo-se a designação para SCET e a exigência de atribuição de DUF;
- nas Reservas, remover a indicação de espectro disponível para aplicações BWA.

### 3. Atribuições e competências da ANACOM

Os Estatutos da ANACOM, aprovados pelo Decreto-Lei n.º 39/2015, de 16 de março<sup>42</sup>, cometem a esta entidade, enquanto Autoridade Reguladora, a prossecução de diversas atribuições, de entre as quais se destacam, nos termos da legislação aplicável, os deveres de assegurar “a garantia da liberdade de oferta de redes e de prestação de serviços”, bem como “a gestão eficiente do espectro radioelétrico, envolvendo a planificação, a atribuição dos recursos espectrais, a sua supervisão e a coordenação entre as radiocomunicações civis, militares e paramilitares” (artigo 8.º, n.º 1, alíneas c) e e)).

Para a prossecução das suas atribuições, a ANACOM dispõe de poderes de regulamentação, supervisão, fiscalização e sancionatórios, cabendo-lhe, no que ora importa, “atribuir, alterar e revogar direitos de utilização de frequências” (artigo 9.º, n.º 1, alínea b)).

<sup>42</sup> Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1349601>.

Por seu lado, a Lei das Comunicações Eletrónicas (LCE)<sup>43</sup>, enquanto regime substantivo aplicável, comete à ANACOM a prossecução de diversos objetivos de regulação das comunicações eletrónicas, designadamente, “*promover a concorrência na oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas, de recursos e serviços conexos*”, para efeitos do qual deve esta Autoridade, entre outros, “*incentivar uma utilização efectiva e assegurar uma gestão eficiente das frequências*” (artigo 5.º, n.º 1, alínea a) e n.º 2, alínea d) da LCE).

Neste contexto, compete à ANACOM “*assegurar a gestão eficiente do espectro, (...) tendo em conta o importante valor social, cultural e económico*” das frequências, bem como “*proceder à atribuição de espectro e à consignação de frequências*”, bem como “*planificar as frequências*” em conformidade com os critérios de “*a) disponibilidade do espectro radioelétrico; b) garantia de condições de concorrência efetiva nos mercados relevantes; c) utilização efectiva e eficiente das frequências; d) ponderação dos interesses dos utilizadores de espectro*”, e “*proceder à atribuição de espectro e à consignação de frequências*” obedecendo a “*critérios objetivos, transparentes, não discriminatórios e de proporcionalidade*” (artigo 15.º, n.ºs 1, 2 e 5 da LCE).

Instrumento essencial e enquadrador do exercício destas competências é, assim, a publicação pela ANACOM do QNAF que, em conformidade com o estabelecido no artigo 16.º da LCE, deve conter: a tabela de atribuição de frequências; as faixas de frequências e o espectro atribuído às empresas que oferecem redes de comunicações públicas ou serviços de comunicações eletrónicas acessíveis ao público, incluindo a data de revisão da atribuição; as faixas de frequência reservadas e a disponibilizar, especificando os casos em que são exigíveis direitos de utilização, bem como o respetivo processo de atribuição; e os DUF insuscetíveis de transmissão e locação, bem como as faixas para as quais não são admissíveis a transmissão e a locação.

A utilização de frequências está sujeita ao regime de autorização geral e depende adicional e excecionalmente da atribuição pela ANACOM de direitos de utilização de frequências (artigo 19.º, n.º 3 da LCE).

Ora, de acordo com o n.º 1 do artigo 30.º da LCE, a utilização de frequências está dependente da atribuição de direitos de utilização (DUF) apenas quando tal seja

---

<sup>43</sup> Lei n.º 5/2004, de 10 de fevereiro, na sua redação atual. Disponível em: <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=930940>.

necessário para “a) evitar interferências prejudiciais; b) assegurar a qualidade técnica do serviço; c) salvaguardar a utilização eficiente do espectro; d) realizar outros objetivos de interesse geral definidos na lei”.

A LCE estabelece ainda que a atribuição de DUF deve ser efetuada através de procedimentos abertos, objetivos, transparentes, proporcionais e não discriminatórios (artigo 30.º, n.º 3 e 5), os quais podem decorrer no regime de acessibilidade plena ou estar sujeitos a procedimentos de seleção por concorrência ou comparação, nomeadamente leilão ou concurso.

Neste âmbito, compete à ANACOM aprovar os regulamentos de atribuição dos DUF, salvo quando se trate de frequências acessíveis, pela primeira vez, no âmbito das comunicações eletrónicas ou, não o sendo, que se destinem a ser utilizadas para novos serviços, casos em que a competência para aprovar os regulamentos, sempre que envolvam procedimentos de seleção concorrencial ou por comparação, é do membro do Governo responsável pela área das comunicações (artigo 30.º, n.º 7 e 8 da LCE).

Por outro lado, a ANACOM pode limitar o número de DUF a atribuir quando tal seja necessário para garantir a utilização eficiente das frequências (artigo 31.º da LCE). Neste caso, a ANACOM deve considerar, nomeadamente, a necessidade de maximizar os benefícios para os utilizadores e facilitar o desenvolvimento da concorrência, devendo para o efeito e sem prejuízo de outras medidas que considere adequadas:

1. promover o procedimento geral de consulta previsto no artigo 8.º da LCE;
2. publicar a decisão, devidamente fundamentada, de limitar o número de direitos de utilização a atribuir, no âmbito da qual define o procedimento de atribuição (de acessibilidade plena ou de seleção por concorrência ou comparação, nomeadamente leilão ou concurso); e
3. dar início ao procedimento para apresentação de candidaturas a direitos de utilização nos termos definidos.

Por fim, importa sublinhar que o artigo 35.º da LCE atribui à ANACOM a competência de assegurar que a flexibilidade no uso das frequências e a acumulação de DUF não provoca distorções de concorrência, podendo, para o efeito adotar medidas adequadas, proporcionais, não discriminatórias e transparentes, nomeadamente:

1. Impor condições associadas aos DUF, nos termos do artigo 32.º do mesmo diploma, incluindo fixação de prazos para a exploração efetiva dos direitos de utilização por parte do respetivo titular;
2. Determinar ao respetivo titular, e num caso concreto, a transmissão ou locação de DUF; ou
3. Limitar a quantidade de espectro a atribuir a um mesmo titular em procedimentos de atribuição de DUF.

#### **4. Procedimento de atribuição e condições técnicas de utilização das frequências disponíveis**

##### **4.1. Procedimento de atribuição**

Tendo presente a necessidade de garantir a utilização eficiente das frequências, atenta a sua escassez, traduzida num nível de procura expectavelmente superior ao número de direitos a atribuir, tal como evidenciaram as respostas recebidas no âmbito da consulta pública referida na secção 1.2, bem como a necessidade de garantir simultaneamente a maximização dos benefícios para os utilizadores e a promoção do desenvolvimento da concorrência, a ANACOM entende dever limitar o número de direitos a atribuir para a utilização das frequências em apreço.

Definindo a LCE que o procedimento de atribuição de espectro pode decorrer em acessibilidade plena ou envolver um processo de seleção por concorrência ou comparação, a ANACOM considera que, designadamente em face dos resultados da referida consulta pública, a atribuição através de um processo de seleção se afigura como a mais adequada para proceder à seleção das entidades a quem poderão ser atribuídos os correspondentes DUF.

Atendendo à flexibilidade de implementação que se pretende proporcionar – entre outros, mediante a possibilidade a) de serem disponibilizadas operações económicas de diferentes tipos (atento o princípio de neutralidade de serviços), b) de utilização de diferentes tecnologias (atento o princípio da neutralidade tecnológica) e c) da atribuição flexível de espectro tendo em conta as necessidades de cada entidade –, assim como a necessidade de aproximar o valor do espectro em questão ao da realidade do

mercado, entende-se que o procedimento de seleção que melhor se adequa ao mercado nacional é o da seleção por concorrência, habitualmente designado por leilão.

A opção por um leilão apresenta-se, neste caso, como o procedimento de atribuição de espectro potencialmente mais transparente e objetivo para todos os interessados, que menos interfere nos planos de negócio dessas entidades, permitindo que cada entidade, que tem necessidades próprias em termos de espectro, possa adquirir DUF sobre a quantidade de espectro que efetivamente precisa e que valoriza, viabilizando o surgimento de operações com diferentes dimensões, estimulando a utilização eficiente do espectro e diminuindo a motivação para atribuições inconsequentes deste recurso.

Neste âmbito, importa salientar que um dos objetivos deste processo de seleção é o de permitir, de forma flexível, a obtenção de DUF em várias faixas de frequências (de entre aquelas que serão disponibilizadas), e em quantidades de espectro variável em função e à medida dos objetivos de negócio dos interessados, objetivo esse que seria dificilmente atingindo através de um procedimento por comparação (vulgo concurso).

De salientar que a generalidade dos países da Europa tem implementado, ou está em vias de implementar, o leilão como mecanismo de seleção para as faixas de frequências em questão. É também de sublinhar que a generalidade das entidades que contribuíram para a consulta pública sobre a disponibilização da faixa dos 700 MHz (e outras faixas relevantes), favoreceu a realização de um procedimento de atribuição competitivo, através de um leilão.

Considerando a atribuição dos DUF por leilão, importa referir que a lei vigente (designadamente o artigo 105.º da LCE e o artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 151-A/2000, de 20 de julho<sup>44</sup>) estabelece que a atribuição de DUF e a posterior utilização do espectro consignado às empresas estão sujeitas ao pagamento de taxas, cujos montantes são fixados através de portaria do Governo.

No que respeita à taxa de atribuição de DUF por leilão, trata-se de uma taxa administrativa, cujo montante deverá ser fixado previamente ao respetivo procedimento de atribuição, conforme previsto na tabela do n.º 2 do Anexo I à Portaria n.º 1473-B/2008, de 17 de dezembro, na sua atual redação.

---

<sup>44</sup> Decreto-Lei n.º 151-A/2000, de 20 julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 264/2009, de 28 de setembro, pela Lei n.º 20/2012, de 14 de maio, e pela Lei n.º 82-B/2014, de 31 de dezembro.  
Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=331421&tab=&a=347110&b=347111&c>.

No que respeita às taxas de utilização do espectro, tendo em conta as pronúncias manifestadas no âmbito da consulta pública referida no capítulo 1.2, no sentido da sua redução bem como a manutenção dos montantes durante a vigência dos DUF, a ANACOM não deixará de analisar a matéria no âmbito das suas competências próprias de gestão do espectro radioelétrico e, no âmbito das suas atribuições de coadjuvação do Governo, apresentar uma proposta de alteração à Portaria n.º 1473-B/2008, de 17 de dezembro, na sua atual redação.

Adicionalmente, o citado Decreto-Lei n.º 151-A/2000 determina que, caso os DUF sejam atribuídos através de leilão, o respetivo regulamento pode estabelecer “*um valor mínimo de licitação [preço base], bem como o valor mínimo admissível dos intervalos entre licitações, quando aplicáveis, devendo ter em conta os objetivos de regulação*” fixados na LCE.

#### **4.2. Dimensão dos lotes a disponibilizar**

A ANACOM entende adequado disponibilizar ao mercado, para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas terrestres acessíveis ao público, o espectro livre nas seguintes faixas de frequências: 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz (FDD), 2,6 GHz (FDD e TDD) e 3,6 GHz.

A limitação do número de DUF a atribuir envolve fixar a dimensão de cada lote que será disponibilizado no procedimento de atribuição. Para tal, há que atender à necessidade de o espectro em causa dever permitir uma operação viável, que poderá envolver dimensões distintas, a um nível nacional ou mais regional, e condicionadas pelo modelo de negócio que cada entidade pretende desenvolver, que, por exemplo, pode ser exclusivamente grossista ou uma operação integrada.

Assim, o dimensionamento dos lotes em cada uma das faixas de frequência visa proporcionar um equilíbrio entre a viabilidade mínima de uma operação comercial e a necessidade de flexibilidade na escolha da quantidade de espectro que cada entidade terá interesse em obter.

Estando sempre subjacente o desígnio da utilização efetiva e eficiente do espectro, pretende-se igualmente criar condições para que diversas entidades possam explorar comercialmente estas faixas de frequências, pelo que cada lote não deve ser inferior à

quantidade mínima de espectro necessária para uma concreta operação. Por outro lado, a dimensão de cada lote não pode ser tão elevada que obrigue à aquisição de mais espectro do que o necessário e que inviabilize várias operações, pretendendo-se que essa dimensão potencie um procedimento competitivo e concorrido.

Tendo em consideração os procedimentos de atribuição de espectro que têm ocorrido em diversos países europeus, verifica-se que nas faixas de frequências dos 700 MHz, assim como dos 900 MHz e dos 1800 MHz, existe uma grande convergência na definição de lotes de 2x5 MHz. Aliás, também em Portugal, no anterior procedimento de atribuição das faixas dos 900 MHz e dos 1800 MHz, a dimensão dos lotes foi de 2x5 MHz.

Quanto à faixa dos 3,6 GHz, verifica-se que nos procedimentos de atribuição de diversos países da Europa, a dimensão dos lotes tem sido muito variável. Já no que respeita ao respetivo âmbito geográfico, verifica-se que, em alguns, poucos casos, têm sido disponibilizados lotes a nível regional. Contudo e tal como resulta do relatório da consulta pública a que foi submetido o projeto que antecedeu a presente decisão, o qual desta faz parte integrante, a ANACOM entende que devem ser disponibilizados apenas lotes de âmbito nacional e cada um de 10 MHz.

Atento o exposto, o espectro acima identificado será disponibilizado em lotes com as seguintes dimensões, identificadas na **Tabela 7**:



**Tabela 7. Faixas e quantidade de espectro disponível para atribuição**

Denominação da Faixa	Faixa	Quantidade de espectro	Tamanho dos lotes
700 MHz	703-733 MHz 758-788 MHz	2 x 30 MHz	2 x 5 MHz
900 MHz	880-885 MHz 925-930 MHz	2 x 5 MHz	2 x 5 MHz
	895,1-898,1 MHz 940,1-943,1 MHz	2 x 3 MHz	2 x 1 MHz
	914-915 MHz 959-960 MHz	2 x 1 MHz	2 x 1 MHz
1800 MHz	1770-1785 MHz 1865-1880 MHz	2 x 15 MHz	2 x 5 MHz
2,1 GHz (FDD)	1995 1960 MHz 2145-2150 MHz	2 x 5 MHz	2 x 5 MHz
2,6 GHz (FDD)	2500-2510 MHz 2620-2630 MHz	2 x 10 MHz	2 x 5 MHz
2,6 GHz (TDD)	2595-2620 MHz	25 MHz	25 MHz
3,6 GHz	3,4-3,8 GHz	400 MHz	10 MHz

#### **4.3. Condições técnicas associadas à utilização das frequências**

Os DUF que vierem a ser atribuídos terão associado um conjunto de condições e/ou restrições técnicas.

Sem prejuízo do detalhe por faixa constante dos pontos seguintes, uma das condições técnicas a respeitar prende-se com a Máscara Extremo de Bloco (MEB), entendida como uma máscara de emissão definida em função da frequência de um «extremo de bloco», sendo este último o limite das frequências de um bloco de espectro para o qual são atribuídos DUF a um operador.

Acresce uma outra condição transversal, que se prende com o facto de os titulares de DUF deverem cumprir as obrigações decorrentes de acordos de coordenação transfronteiriça que venham a ser celebrados com Espanha.

##### **4.3.1. Condições da faixa core dos 700 MHz (703-733 MHz / 758-788 MHz)**

Os DUF que vierem a ser atribuídos nesta faixa ficam sujeitos às seguintes condições técnicas de utilização, as quais se encontram definidas no Anexo à Decisão 2016/687/UE, que se suporta nos relatórios da CEPT 53 e 60:

- Canalização de 2x5 MHz, em modo emparelhado, com espaçamento *duplex* de 55 MHz.
- Aplicação dos limites de MEB dos Quadros 1, 3, 4, 5 e 8 do Anexo à Decisão 2016/687/UE.
- Com referência ao Quadro 2 do Anexo à Decisão 2016/687/UE, a ANACOM impõe um limite máximo para a potência intrabloco de 64 dBm/5 MHz por antena.
- Aplicação dos limites dos Quadros 6 e 7 do Anexo à Decisão 2016/687/UE caso sejam atribuídas as frequências entre os 733 MHz e os 758 MHz.

Adicionalmente, não sendo nula, por natureza, a possibilidade de interferência entre a operação de sistemas em faixas adjacentes, as interferências que subsistam na recepção de TDT devem ser resolvidas caso-a-caso, pelos titulares dos DUF na faixa dos 700 MHz, nos termos da alínea b) do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 151-A/2000.

A canalização principal da faixa *core* dos 700 MHz é constituída por 2x30 MHz, os quais devem ser atribuídos em múltiplos de 5 MHz, conforme se apresenta na tabela seguinte.

**Tabela 8. Canalização da faixa core dos 700 MHz**

703-708	708-713	713-718	718-723	723-728	728-733
30 MHz (6 lotes de 5 MHz)					
758-763	763-768	768-773	773-778	778-783	783-788

#### **4.3.2. Condições para a faixa de frequências dos 900 MHz e dos 1800 MHz**

Os DUF que vierem a ser atribuídos nestas faixas ficam sujeitos às condições da Decisão 2009/766/CE, alterada pela Decisão 2011/251/UE<sup>45</sup> e pela Decisão 2018/637/UE<sup>46</sup> (após a alteração do QNAF no sentido de prever a aplicação desta decisão a estas faixas de frequências), quanto à implementação de outros sistemas terrestres capazes de fornecer serviços de comunicações eletrónicas e que possam coexistir com os sistemas GSM, nomeadamente aqueles identificados no respetivo anexo<sup>47</sup>.

<sup>45</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32011D0251>.

<sup>46</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32018D0637>.

<sup>47</sup> Para mais informação, podem ser consultados os estudos elaborados pela CEPT vertidos nos relatórios do ECC 82, 96 e 162, bem como nos relatórios 40, 41 e 42 da CEPT.

#### **4.3.3. Condições para a faixa de frequências dos 2,1 GHz**

O DUF que vier a ser atribuído nesta faixa fica sujeito às condições técnicas definidas no Anexo à Decisão 2012/688/UE.

#### **4.3.4. Condições para a faixa de frequências dos 2,6 GHz**

Os DUF que vierem a ser atribuídos nesta faixa ficam sujeitos às condições identificadas na Decisão 2008/477/CE, em particular as seguintes:

- Consideram-se como blocos restritos o primeiro e o último bloco de 5 MHz do lote de 25 MHz, e a operação com este bloco está sujeita a níveis de potência radiada (p.i.r.e.) máxima de +25dBm/5 MHz.
- Os limites de potência p.i.r.e. das estações de base TDD e FDD serão limitados a +61dBm/5 MHz.

#### **4.3.5. Condições para a faixa de frequências dos 3,6 GHz**

Os DUF que vierem a ser atribuídos nesta faixa ficam sujeitos às condições da Decisão 2008/411/CE, alterada pela Decisão 2014/276/UE e pela Decisão 2019/235/UE.

As condições técnicas em causa envolvem, nomeadamente, o seguinte:

- MEB harmonizadas para sistemas de antena não-ativa (não-AAS) e sistemas de antena ativa (AAS), em operação sincronizada, semisincronizada e não-sincronizada<sup>48</sup>.

Em relação ao sincronismo entre as redes dos vários operadores, que detenham DUF nesta faixa após o procedimento de atribuição, a ANACOM considera que se trata de matéria cuja coordenação caberá aos operadores, atendendo às especificidades das tecnologias e implementação das suas redes. De notar, porém, que, nos termos do Anexo à Decisão 2019/235/UE, a operação não-sincronizada obrigará à implementação de limites de emissão mais restritivos.

---

<sup>48</sup> Encontram-se analisadas, no relatório ECC Report 296 (disponível em <https://www.ecodocdb.dk/download/19d5a467-c234/ECC%20Report%20296.pdf>) um conjunto de técnicas de mitigação de interferência para a implementação de redes MFCN nos diferentes modos de operação, bem como operação de redes 4G e 5G em co-canal ou em canal adjacente, com vista ao sincronismo das redes.

- Utilização da faixa de frequências dos 3,6 GHz deve assegurar a proteção de estações que operam no âmbito do serviço fixo por satélite (SFS) no sentido espaço-Terra, por meio de coordenação adequada por parte das redes sem fios de banda larga.

O relatório ECC 254<sup>49</sup> “*Operational guidelines for spectrum sharing to support the implementation of the current ECC framework in the 3600-3800 MHz range*” identifica um conjunto de medidas visando a proteção do SFS.

Da análise ao referido relatório e atendendo às características da estação SFS a operar na subfaixa dos 3,7-3,8 GHz – nomeadamente 3760 MHz (+/- 1 MHz), concluiu-se que os operadores que venham a deter espectro na faixa dos 3,6 GHz, deverão cumprir as seguintes condições:

- a. Para proteger a estação SFS que opera na faixa 3759,5-3760,5 MHz:
    - a potência recebida junto à antena do recetor SFS deverá ser limitada a -188 dBm/560 kHz;
    - a implementação de estações SCET a uma distância mínima de 5 km, da estação do SFS, deverá ser coordenada com o operador da estação terrena<sup>50</sup>.
  - b. Nas faixas 3,4-3,7595 GHz e 3,7605-3,8 GHz, as emissões da MEB deverão ser limitadas aos níveis apresentados no quadro 7 do Anexo técnico da Decisão 2019/235/UE, com as devidas adaptações quanto às faixas de guarda existentes (diferença entre os extremos das portadoras das estações dos operadores SCET e do SFS) de modo a proteger as estações do SFS que operam na subfaixa 3,7-3,8 GHz ou na subfaixa 3,8-4,2 GHz.
- Implementar técnicas de mitigação em conformidade com anexo da Decisão 2019/235/UE, para garantir a proteção dos sistemas de radiolocalização que operam na faixa de frequência dos 3,1-3,4 GHz, que, de acordo com a informação

---

<sup>49</sup> Disponível em <https://www.ecodocdb.dk/download/0202d6d9-23b1/ECCRep254.pdf>.

<sup>50</sup> Os operadores poderão ter de implementar técnicas adicionais de mitigação de potenciais interferências na estação SFS, tais como: limitação da altura efetiva das estações a 210 m, utilização de técnicas de engenharia de sites ou aproveitamento de obstáculos naturais (terreno, edifícios).

disponível no *site* da Força Aérea, correspondem a três estações no Continente e uma estação na Região Autónoma da Madeira<sup>51</sup>.

## **5. Condições associadas à utilização e atribuição dos DUF**

Atentas as faixas de frequência que serão disponibilizadas no âmbito do procedimento de atribuição de DUF e antecipando-se a sua relevância designadamente, entre outros, para o desenvolvimento de aplicações e serviços num contexto de 5G, a ANACOM entende que devem ser promovidas condições para uma maior contestabilidade do mercado móvel e, em simultâneo, para que sejam empreendidos esforços para melhorar as condições de vida da população em geral e do tecido económico do país, tornando mais acessível e próximo o acesso digital, com expectáveis benefícios para a coesão económica e social e do território.

No projeto que antecedeu a presente decisão, a ANACOM incluiu um anexo no qual apresentou uma reflexão sobre as condições cuja imposição se poderá justificar no futuro leilão de espectro.

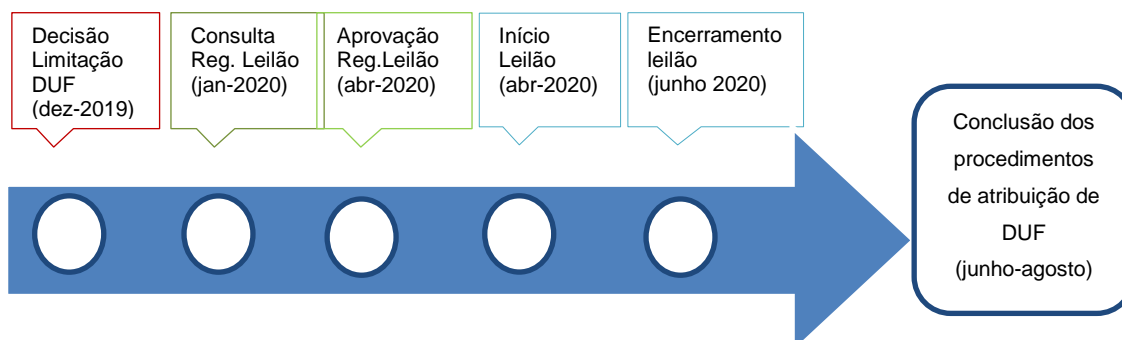
A súmula dos contributos recebidos sobre tal reflexão é apresentada no relatório da consulta pública a que foi submetido o referido projeto de decisão e serão devidamente ponderados no contexto da definição das condições associadas à atribuição e utilização dos DUF, que integrarão o projeto de regulamento do leilão que, oportunamente, será submetido a consulta pública.

## **6. Calendário**

De seguida apresenta-se um calendário indicativo com a previsão da evolução cronológica das etapas principais deste procedimento de seleção para a atribuição de DUF.

---

<sup>51</sup> Mais informações dos locais das estações disponível em: <https://www.emfa.pt/unidade-24-estacao-de-radar-n-1#>, <https://www.emfa.pt/unidade-25-estacao-de-radar-n-2>, <https://www.emfa.pt/unidade-23-estacao-de-radar-n-3> e <https://www.emfa.pt/unidade-123-estacao-de-radar-n-4>.



## 7. Objeto e prazo de consulta

Impondo-se, pelas razões aduzidas, a criação de condições para a disponibilização do espectro para a prestação de serviços de comunicações eletrónicas terrestres acessíveis ao público, a decisão da ANACOM de, nos termos do artigo 31.º da LCE, limitar o número de DUF a atribuir para o efeito e de definir o respetivo procedimento de atribuição, está sujeita ao procedimento geral de consulta previsto no artigo 8.º do mesmo diploma, devendo ser dada aos interessados a possibilidade de se pronunciarem em prazo fixado para o efeito, o qual não pode ser inferior a 20 dias úteis.

Assim, em 22 de outubro de 2019, a ANACOM aprovou o “*Projeto de Decisão sobre a designação da faixa dos 700 MHz para serviços de comunicações eletrónicas, a limitação do número de direitos de utilização de frequências a atribuir nas faixas dos 700 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz e 3,6 GHz e a definição do respetivo procedimento de atribuição*”, o qual foi submetido ao procedimento geral de consulta pelo prazo de 20 dias úteis, nos termos do artigo 8.º da LCE<sup>52</sup>. Na sequência de pedidos apresentados pela MEO, bem como pela NOWO e ONI, o prazo da consulta pública foi, por decisão de 7 de novembro de 2019, prorrogado por 5 dias úteis.

Tendo ainda presente que o artigo 14.º da Lei da Televisão<sup>53</sup> determina que a ERC tem o direito de ser ouvida em matéria que envolva a planificação de espectro radioelétrico para o exercício da atividade de televisão, foi a mesma notificada do projeto de decisão, para que, querendo, se pronunciar sobre o mesmo.

<sup>52</sup> Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1488422>.

<sup>53</sup> Disponível em Lei n.º 27/2007, de 30 de julho, com a atual redação, disponível em [http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=923&tabela=leis&so\\_miolo](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=923&tabela=leis&so_miolo).

O procedimento geral de consulta decorreu assim até 27 de novembro de 2019, tendo sido recebidos, tempestivamente, os contributos das seguintes entidades:

- AR Telecom - Acessos e Redes de Telecomunicações, S.A. (AR TELECOM);
- Dense Air Portugal, Unipessoal, Lda. (DENSE AIR);
- Ericsson Telecomunicações, Lda. (ERICSSON);
- MEO - Serviços de Comunicações e Multimédia, S.A. (MEO);
- NOS Comunicações, S.A. (NOS) (pronúncia partilhada pela NOS Açores Comunicações S.A. e NOS Madeira Comunicações S.A.);
- Contributo conjunto da NOWO Communications, S.A. (NOWO) e ONITELECOM – INFOCOMUNICAÇÕES, S.A. (ONI);
- NOKIA Portugal, S.A. (NOKIA);
- VODAFONE PORTUGAL - Comunicações Pessoais, S.A. (VODAFONE).

Foi ainda recebida a pronúncia da ERC, ao abrigo do artigo 14.º da Lei da Televisão.

Nesta sequência, a ANACOM elaborou o relatório da consulta pública a que foi submetido o projeto de decisão, o qual faz parte integrante da presente decisão e inclui uma síntese das posições manifestadas pelos interessados bem como o entendimento da ANACOM sobre as mesmas.

Nos termos da alínea d) do n.º 3 dos “Procedimentos de consulta da ANACOM”, aprovados por deliberação de 12 de fevereiro de 2004<sup>54</sup>, a ANACOM disponibiliza, no seu sítio na Internet, as pronúncias recebidas, salvaguardando a informação de natureza confidencial, bem como o *supra* referido relatório da consulta pública.

## **8. Decisão**

Face ao exposto, o Conselho de Administração da ANACOM, no âmbito das atribuições previstas nas alíneas c) e e) do n.º 1 do artigo 8.º dos seus Estatutos, aprovados pelo Decreto-Lei n.º 39/2015, de 16 de março, na prossecução dos objetivos de regulação previstos no artigo 5.º da Lei n.º 5/2004, de 10 de Fevereiro, na sua redação atual, em especial na alínea a) do n.º 1 e na alínea d) do n.º 2, e no exercício das competências

---

<sup>54</sup> Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=406715>.

que lhes estão atribuídas nos artigos 8.º, 15.º, 16.º, 19.º, 30.º e 31.º do mesmo regime, delibera o seguinte:

1. Designar a faixa de frequências 703-733 MHz / 758-788 MHz para serviços de comunicações eletrónicas terrestres e identificar este espectro na secção das reservas do QNAF, sujeitando a sua utilização, em lotes de 2x5 MHz, à atribuição de Direitos de Utilização de Frequências de âmbito geográfico nacional.
2. Alterar a tabela do QNAF que contém a informação das aplicações isentas de licenciamento de estação, excluindo a faixa dos 703-733 MHz / 758-788 MHz da utilização pelos microfones emissores a partir de 30 de junho de 2020 e indicando que, sem prejuízo da decisão sobre a designação destas faixas, a utilização futura dos 694-703 MHz e dos 733-758 MHz, ficará sujeita às condições técnicas definidas na Decisão 2016/687/UE, a partir da mesma data.
3. Identificar as faixas de frequências 895,1-898,1 MHz / 940,1-943,1 MHz e 914-915 MHz / 959-960 MHz na secção das reservas do QNAF, sujeitando a sua utilização, em lotes de 2x1 MHz, à atribuição de Direitos de Utilização de Frequências de âmbito geográfico nacional.
4. Submeter a faixa de frequências 3,4-3,8 GHz às condições da Decisão 2008/411/CE, na redação conferida pela Decisão 2019/235/UE, figurando assim como documento de suporte no QNAF.
5. Identificar a faixa de frequências 3,4-3,8 GHz na secção das reservas do QNAF, sujeitando a sua utilização, em lotes de 10 MHz, à atribuição de Direitos de Utilização de Frequências de âmbito geográfico nacional.
6. Remover da secção de Reservas do QNAF a identificação da faixa de frequências 3,4-3,8 GHz para aplicações BWA.
7. Limitar o número de Direitos de Utilização de Frequências a atribuir para a prestação de serviços de comunicações eletrónicas terrestres acessíveis ao público, nos seguintes termos:
  - a) até 6 DUF na faixa dos 700 MHz;
  - b) até 5 DUF na faixa dos 900 MHz;
  - c) até 3 DUF na faixa dos 1800 MHz;



- d) até 1 DUF na faixa dos 2,1 GHz
  - e) até 3 DUF na faixa dos 2,6 GHz;
  - f) até 40 DUF nacionais na faixa dos 3,4-3,8 GHz.
8. Sujeitar a atribuição dos direitos de utilização de frequências referidos no número anterior a um procedimento de leilão.
9. Alterar o QNAF em vigor, em conformidade com as decisões constantes dos números anteriores.

Lisboa, 23 de dezembro de 2019