

**Relatório da  
Consulta Pública sobre a  
disponibilização de espectro na faixa de frequências  
dos 1500 MHz**

setembro 2022

1	Introdução.....	3
2	Comentários gerais.....	4
3	Síntese dos contributos.....	9
4	Conclusões e entendimento da ANACOM .....	15
	ANEXO SIGLAS E ACRÓNIMOS .....	17

## 1 Introdução

Em 22 de junho de 2022, a ANACOM lançou uma consulta pública sobre a disponibilização de espectro na faixa de frequências dos 1500 MHz<sup>1</sup>, para o Serviço de Comunicações Eletrónicas Terrestres (SCET), tendo sido fixado o prazo de 20 dias úteis para os interessados se pronunciarem, o qual terminava em 26 de julho de 2022.

Por decisão de 20 de julho de 2022, na sequência de um pedido fundamentado por parte da NOS Comunicações, S.A., a ANACOM aprovou a prorrogação do prazo de resposta à consulta pública, por um período adicional de 5 dias úteis<sup>2</sup>, fixando-se assim como nova data-limite o dia 2 de agosto de 2022.

Esta consulta visou recolher a posição dos diversos intervenientes no mercado (fabricantes, operadores, entidades privadas, públicas e outros) sobre a disponibilização de espectro na faixa dos 1500 MHz para SCET, a qual será considerada e ponderada numa posterior adoção de decisões da ANACOM sobre a matéria, nomeadamente no que se refere à definição do procedimento e condições de atribuição do espectro bem como as respetivas condições de utilização.

É de realçar que a disponibilização da faixa de frequências 1492-1517 MHz para SCET implicará a libertação da mesma pelas utilizações existentes.

No âmbito desta consulta foram recebidos contributos das seguintes 10 entidades:

- Associação Portuguesa de Radiodifusão (APR);
- DIGI PORTUGAL, SOCIEDADE UNIPessoal, LDA (DIGI);
- E-REDES - Distribuição de Eletricidade, S.A. (E-REDES);
- Ericsson Telecomunicações, Lda. (ERICSSON);
- Huawei Tech. Portugal - Tecnologias de Informação, Lda. (HUAWEI);
- Inmarsat Inc. (INMARSAT);
- MEO - Serviços de Comunicações e Multimédia, S.A. (MEO);
- NOS Comunicações, S.A. (NOS);
- NOWO Communications, S.A. (NOWO);
- VODAFONE PORTUGAL - Comunicações Pessoais, S.A. (VODAFONE).

<sup>1</sup> Disponível em <https://anacom.pt/render.jsp?contentId=1724288>.

<sup>2</sup> Disponível em <https://anacom.pt/render.jsp?contentId=1725996>.

Nos termos dos “Procedimentos de Consulta do ICP-ANACOM”, aprovados por deliberação de 12 de fevereiro de 2004<sup>3</sup>, a ANACOM analisa as pronúncias recebidas e disponibiliza um relatório que contém uma referência às mesmas e uma apreciação global que reflete os entendimentos e conclusões da ANACOM. Atento o seu carácter sintético, a sua análise não dispensa a consulta dos contributos recebidos.

Assim, de acordo com os mesmos procedimentos, a ANACOM disponibiliza no seu sítio na Internet todas as pronúncias recebidas, salvaguardando a informação que os interessados tenham identificado claramente como confidencial e que tenha sido reconhecida como tal por esta Autoridade.

## **2 Comentários gerais**

Apresentam-se, de seguida, os comentários gerais submetidos por várias entidades, os quais abordam temas não vertidos nas questões suscitadas na consulta pública.

### **APR**

A APR alerta a ANACOM para a necessidade de garantir que os operadores de rádio não sejam afetados pela eventual disponibilização do espectro alvo de consulta, nomeadamente na faixa de frequências adjacente 1517-1525 MHz, em que estes operadores utilizam ligações estúdio-emissor (*Studio Transmitter Link* - STL).

Acrescenta que uma eventual alteração nas condições de funcionamento dos atuais equipamentos iria onerar ainda mais a já difícil situação financeira em que a grande maioria, senão mesmo a totalidade, das rádios locais se encontram. Não se opondo a APR à inovação tecnológica e à necessidade de libertação de espectro para outros serviços/utilizações, entende que importa acautelar todas as situações para evitar eventuais custos que possam surgir para os operadores que já utilizam essas faixas.

Por outro lado, a APR aproveita a oportunidade para reforçar aquela que tem sido a sua posição nas respostas às consultas públicas em que tem participado ao longo dos últimos anos, procurando defender os interesses dos operadores de radiodifusão sonora, voltando a lembrar aquelas que são as necessidades de espectro do sector:

---

<sup>3</sup> Disponível em <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=406715>.

- Garantir a reserva de espectro suficiente por forma a permitir a eventual transição dos operadores de radiodifusão sonora atualmente existentes, todos eles sem exceção, para um ambiente digital, essencial para o futuro do sector, a médio e longo prazo, independentemente das opções tecnológicas que possam vir a ser tomadas neste âmbito.
- Garantir, de forma absoluta, a reserva de espectro suficiente para a criação de uma, ou mais, redes de DVB-T de âmbito de cobertura regional/distrital/local.

#### **Entendimento da ANACOM:**

A ANACOM considera que as ligações STL não devem sofrer interferências causadas pelas estações de base das redes de comunicações eletrónicas sem fios em banda larga, caso estas venham a operar futuramente na faixa de frequências 1427-1517 MHz. Esta situação está alinhada com o que já acontece, de forma muito similar, com a faixa dos 2 GHz, em que se encontram licenciadas ligações do serviço fixo (a operar na faixa 2025-2110 MHz) e estações de base do SCET (a operar na faixa adjacente 2110-2170 MHz), não existindo, até à data, relatos de interferências prejudiciais.

Importa ainda realçar que, caso a faixa de frequências 1427-1517 MHz venha a ser disponibilizada para SCET, os operadores deverão cumprir as condições técnicas previstas no Anexo da Decisão de Execução (UE) 2015/750 da Comissão, de 8 de maio de 2015<sup>4</sup> (doravante Decisão 2015/750/UE), alterada pela Decisão de Execução (UE) 2018/661 da Comissão, de 26 de abril de 2018 (doravante Decisão 2018/661/UE), nomeadamente a implementação das máscaras de extremo do bloco (BEM), desenhadas para proteger as estações terrenas recetoras do serviço móvel por satélite (MSS) a operar na faixa 1518-1525 MHz, consideradas muito mais suscetíveis de sofrer interferências do que as estações recetoras do serviço fixo. Desta forma, considera-se que a proteção das ligações STL é igualmente garantida.

Relativamente aos últimos dois pontos do contributo da APR – garantir espectro suficiente para a transição das rádios analógicas para digitais, bem como para a criação de uma, ou mais, redes de DVB-T de âmbito de cobertura regional/distrital/local – informa-se que os mesmos saem do âmbito da presente consulta pública.

<sup>4</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32015D0750>.

<sup>5</sup> Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32018D0661>.

## **DIGI**

A **DIGI** refere que, como a ANACOM tem vindo a demonstrar, o mercado caracteriza-se por uma ausência de concorrência que é muitíssima penalizadora para os respetivos consumidores/utilizadores, e que, ao contrário da generalidade dos consumidores europeus, não têm logrado beneficiar de preços progressivamente mais acessíveis, se veem confrontados com compromissos de fidelização que impedem a mobilidade e a procura de melhores condições de serviço, bem como com uma praticamente inexistência de serviços a preços razoáveis. Neste sentido, a empresa considera essencial que a ANACOM prossiga a sua política, no sentido de garantir uma concorrência mais saudável no mercado das comunicações eletrónicas e a resolução dos problemas referidos.

### **Entendimento da ANACOM:**

A ANACOM regista as observações apresentadas pela DIGI, relevando que, na sua atuação, tem procurado precisamente criar condições que permitam a promoção de mercados mais concorrenciais, com preços mais competitivos, ofertas diversificadas e verdadeiramente atrativas.

## **E-REDES**

A **E-REDES**, na qualidade de atual utilizadora da faixa de frequências em apreço, no âmbito do serviço fixo, por ligações rádio de Feixes Hertzianos (FH), que integram a sua rede privativa de telecomunicações seguras, no suporte, em permanência, à exploração da rede de distribuição de energia elétrica em Portugal Continental, realça a importância e o interesse em prolongar a atual utilização das ligações por FH que opera atualmente nesta faixa, inclusive para além do período em apreço, face:

- à importância que estas ligações assumem no suporte a serviços críticos de telemando da rede de distribuição elétrica, sendo que algumas constituem mesmo o acesso primário e único de comunicações a instalações técnicas críticas da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP);
- ao esforço e custo significativo que representará a total libertação desta faixa, ao que acresce uma menor adequação técnica e económica das faixas alternativas na obtenção de igual disponibilidade e resiliência (propagação/infraestruturas).

Reportando-se aos dados da *Cullen International* que constam do documento de consulta pública da ANACOM, a **E-REDES** nota que, de um total de 22 países, 14 não disponibilizaram qualquer espectro para SCET, 4 disponibilizaram de forma parcial (40 MHz na faixa 1452-1492 MHz), “*contrastando com apenas 4 países que o fizeram na totalidade*”. Assim, constata “*a inexistência de uma necessidade premente de disponibilização da faixa em questão, pelo menos na sua totalidade, o que perspetiva uma oportunidade de continuidade da exploração pela E-REDES dos atuais serviços Fixos*”.

#### **Entendimento da ANACOM:**

Em relação ao contributo da **E-REDES**, a ANACOM nota que a disponibilização da faixa em apreço para SCET, após 1 de janeiro de 2023, depende da “*procura nacional de serviços de comunicações eletrónicas sem fios em banda larga em conformidade com os artigos 3.º e 6.º da Decisão n.º 243/2012/UE*”, conforme estipula a alínea c) do n.º 3 do Artigo 2.º da Decisão 2015/750/UE, alterada pela Decisão 2018/661/UE.

Neste contexto, importa acrescentar que a ANACOM, no âmbito das suas competências de gestão do espectro, tomará as ações que vierem a ser necessárias para dar resposta à necessidade de migrar as atuais utilizações de feixes hertzianos, nomeadamente a eventual implementação de novas planificações com reduzida largura de banda em faixas de frequências alternativas, caso se venha a verificar a necessidade de disponibilizar a faixa 1492-1517 MHz para SCET.

#### **INMARSAT**

A **INMARSAT** sublinha a crescente procura por serviços móveis por satélite (“MSS”) nas faixas de frequências 1518-1525 MHz e 1668-1675 MHz (a denominada “*extended L-band*”), bem como nas faixas da banda L tradicionais (1525-1559 MHz e 1626,5-1660,5 MHz), por um conjunto variado de aplicações (terminais de satélite instalados em embarcações e aeronaves portuguesas e estrangeiras, bem como em aeronaves não tripuladas), em diversas operações, nomeadamente da NATO.

Esta entidade realça os trabalhos que têm sido elaborados no seio da UIT-R, nomeadamente no desenvolvimento de recomendações que visam a implementação de medidas por parte das administrações que protejam as utilizações nas faixas adjacentes. No seu entender, a ANACOM deveria “*limitar a implementação do 5G à faixa dos 1452-1492 MHz*” e

considerando “*que a faixa dos 1492-1518 MHz é utilizada por ligações fixas em Portugal, esta abordagem permitiria que as ligações fixas continuassem a funcionar nessa faixa*”.

Nesta mesma linha, a **INMARSAT** refere que “[s]e a ANACOM decidir autorizar o 5G na faixa dos 1492-1517 MHz, será necessário estabelecer regras técnicas obrigatórias (e aplicáveis) para garantir a compatibilidade operacional entre os serviços terrestres e por satélite”, em particular “*terão de ser estabelecidos limites de densidade de fluxo de energia para proteger as operações dos MSS em portos/vias navegáveis e aeroportos onde os terminais de MSS são utilizados regularmente*” bem como algumas proteções adicionais, nomeadamente faixas de guarda.

**Entendimento da ANACOM:**

Em relação às preocupações salientadas pela **INMARSAT**, nomeadamente quanto à proteção das atuais utilizações existentes nas faixas adjacentes, a ANACOM tomará em devida conta as condições técnicas de operação emanadas no âmbito da Comissão Europeia, nomeadamente as vertidas no Anexo da Decisão 2015/750/UE, alterada pela Decisão 2018/661/UE, e no âmbito da UIT-R, caso venha a disponibilizar a faixa 1492-1517 MHz para SCET.

**VODAFONE**

A VODAFONE considera que a atribuição da faixa 1500 MHz deve estar enquadrada numa abordagem mais geral e em linha com as próprias disposições da Comissão Europeia, fomentando a implementação de redes 5G que atualmente utilizam as faixas de frequências dos 700 MHz e dos 3,6 GHz. Neste contexto, considera determinante um modelo que permita um retorno adequado e sustentável dos investimentos em rede, para que os operadores também possam promover a disponibilização de serviços inovadores e disruptivos e dinamizar a sua adoção pela generalidade dos cidadãos e empresas nacionais.

**Entendimento da ANACOM:**

A ANACOM regista o referido pela VODAFONE, relevando que o contexto de uma futura atribuição desta faixa para SCET e forma como tal poderá vir a ser concretizado, dependerá de um conjunto de fatores que terão de ser devidamente ponderados, sendo para esse efeito também relevante a informação recolhida na presente auscultação.



### 3 Síntese dos contributos

**Questão 1) Indique de forma fundamentada se tem interesse na disponibilização da faixa 1427-1517 MHz para SCET nos próximos dois anos (2023-2024).**

Das respostas recebidas, concluiu-se que para a generalidade dos operadores não existe interesse na disponibilização do espectro nos próximos dois anos (apontando para uma evolução entre 2023 e 2025). Esta posição é determinada por vários fatores, nomeadamente:

- i. o sistema tecnológico estar pouco evoluído, existindo um número reduzido de equipamentos de rede e terminais compatíveis com 5G (**NOS e VODAFONE**);
- ii. falta de harmonização da faixa atendendo às várias subfaixas b32 (1452–1496 MHz), b75 (1432–1517 MHz) e b76 (1427–1432 MHz) identificadas nas normas do 3GPP (**NOS**);
- iii. não existe, para já, uma necessidade a nível do mercado (**MEO**);
- iv. necessidade de uma “*gestão extremamente cautelosa e rigorosa dos recursos ao dispor dos operadores*” atendendo ao calendário definido para o cumprimento das obrigações impostas aos operadores no último leilão e a pressão “*inflacionista que se tem verificado nos últimos meses, decorrente da escassez de materiais e componentes vitais para a implementação de redes de comunicações eletrónicas e agravada pela crise resultante da guerra na Ucrânia e pela sua perduração*” (**VODAFONE**);
- v. natureza complementar dos serviços que podem ser disponibilizados na faixa dos 1500 MHz (**VODAFONE**).

A **NOWO** refere que a evolução do ecossistema tecnológico 5G para suporte à faixa dos 1500 MHz até 2024 não é clara, em especial ao nível dos terminais.

Por sua vez, a **DIGI** refere estar interessada em adquirir direitos de utilização de frequências “*nos próximos dois anos, após o fim do período da atual consulta pública*”, estando o seu interesse “*inevitavelmente condicionado às condições de atribuição*”.

O fabricante **ERICSSON** tem interesse na disponibilização de espectro na faixa dos 1427-1517 MHz para SCET, recomendando que, no futuro, este espectro seja disponibilizado para redes e serviços 5G.

Entende este fabricante que podem existir vantagens na sua atribuição tanto a breve prazo, podendo ser já no biénio 2023-2024, ou em data posterior, dependendo da análise agregada

de vários fatores, a saber, entre outros, a procura por parte do mercado e a disponibilidade do ecossistema tecnológico. Porém, não deixa de salientar que, sem prejuízo da harmonização já conseguida ao nível do 3GPP, em algumas subfaixas da banda L, o ecossistema, nomeadamente ao nível da disponibilidade dos equipamentos (terminais móveis e de rede), poderá ditar que seria prematura a disponibilização da faixa no imediato (*vide* detalhe na resposta à questão 2 em baixo).

Esta entidade acrescenta ainda que, por forma a realizar o potencial de uma sociedade digital, nomeadamente as cidades inteligentes, a conectividade universal, o IoT (*Internet of Things*) e a automação industrial, são necessárias faixas de espectro adicionais que disponibilizem larguras de banda suficientes para implementação plena do 5G e a sua evolução.

O fabricante **HUAWEI** nota que a banda L (1427-1517 MHz) foi identificada na “*WRC-15 para serviço de comunicações eletrónicas terrestres*” e, também, harmonizada na região CEPT como uma banda para “*Supplementary Downlink*” (SDL), que pode ser utilizada para complementar a capacidade existente da rede móvel quando o serviço *downlink* está limitado.

Acrescenta ainda que a banda L é uma excelente opção para que nos próximos três anos os operadores consigam, nos locais de maior congestionamento, melhorar a capacidade de *downlink* para garantir mais recursos e o melhor desempenho possível. A disponibilização da faixa permitirá ainda ter uma melhor oferta para serviços fixos sobre a rede móvel.

**Entendimento da ANACOM:**

Das respostas recebidas no âmbito desta questão, denota-se que apenas um operador manifestou interesse na aquisição de DUF no prazo de dois anos (ainda que condicionado às condições de atribuição). A posição geral de desinteresse é fundamentada pela falta de maturidade do ecossistema (terminais móveis e equipamentos de rede). Contudo, este aspeto é contrariado por um outro fabricante, que refere que o ecossistema já estaria preparado para a implementação de SCET a curto prazo.

De referir que, não obstante a **E-REDES** não ter respondido especificamente a esta questão, infere-se que a sua posição é contrária à disponibilização da faixa para SCET quando realça “*a importância e o interesse em prolongar a atual utilização das ligações por FH que opera atualmente nesta faixa, inclusive para além do período em apreço*”, i.e., 2023-2024 (*vide* comentários gerais).

**Questão 2) Em caso afirmativo, descreva justificando se dispõe de elementos adicionais pertinentes, nomeadamente quanto à viabilidade e às datas previstas para a disponibilização de equipamentos de rede e terminais para SCET nesta faixa.**

Os operadores **NOS**, **NOWO** e **VODAFONE** e o fabricante **ERICSSON**, referem que o sistema tecnológico na banda L não se encontra evoluído, que não existem terminais de utilizador compatíveis com 5G e denotam a falta de harmonização da faixa.

Por outro lado, o fabricante **HUAWEI** refere ser viável a disponibilização da faixa para fins de exploração comercial uma vez que *“já existe um forte ecossistema nesta banda”*, existindo já *“19 redes comerciais com utilização da banda L”*, *“mais de 660 diferentes terminais que suportam esta banda no LTE”*, mas que, do *“ponto de vista do 5G, até ao momento existem apenas 8 terminais que suportam a utilização desta banda”*. Esta empresa, elenca ainda nove países europeus que já libertaram este espectro para SCET, a saber: Reino Unido, Itália, Alemanha, Países Baixos, Suíça, Áustria, Dinamarca, Eslovénia e Letónia.

Em relação às datas da disponibilização de equipamentos, perspetiva-se que seja efetuada nos anos 2023-2025.

**Entendimento da ANACOM:**

Das respostas recebidas no âmbito desta questão, é possível concluir que poderá já existir algum desenvolvimento de equipamentos, no âmbito da 4.<sup>a</sup> geração móvel, apresentando-se o mesmo, contudo, incipiente quanto à existência de equipamentos da 5.<sup>a</sup> geração. Quanto à maturidade do ecossistema 5G e disponibilização mais massiva de equipamentos, foram apontadas várias datas, variando entre 2023 e 2025.

**Questão 3) A não existir interesse na disponibilização desta faixa para SCET até 2024, ano em que nesse caso a faixa será alvo de nova consulta pública, indique de forma fundamentada se perspectiva que a evolução do ecossistema poderá potenciar um eventual interesse na sua disponibilização para SCET, após essa nova consulta.**

Na linha do referido nas questões anteriores, na generalidade os operadores (com exceção da DIGI) consideram que se deverá efetuar uma nova avaliação em 2024, não apresentando, contudo, uma posição firme sobre a disponibilização deste espectro para SCET.

O fabricante **ERICSSON** entende que podem existir vantagens na sua atribuição, tanto a breve prazo, podendo ser já no biénio 2023-2024, como também em data posterior, dependendo da análise agregada dos vários fatores. No seu entender, a data concreta de disponibilização do espectro depende de vários fatores relacionados com:

- Necessidades e procura de mercado;
- Política de gestão de espectro para a evolução da banda larga sobre SCET e do 5G;
- Disponibilidade do ecossistema tecnológico.

Relativamente à possibilidade da evolução do ecossistema poder potenciar um eventual interesse na disponibilização da faixa 1427-1517 MHz para SCET, o fabricante **ERICSSON** invoca os resultados do estudo elaborado pela associação GSMA “*Estimating Mid-Band Spectrum Need*”, no qual são analisadas as necessidades globais de espectro (em 36 cidades, incluindo algumas europeias, realçando as que considera serem semelhantes – e aplicáveis ao mercado português – tais como Madrid e Barcelona), e no qual se conclui pela necessidade de alocação de cerca de 2150 MHz a 2400 MHz de espectro na faixa de *mid-band* (1500-7125 MHz) no período 2025-2030.

O estudo também assume que todo o espectro harmonizado hoje na Europa para zona de cobertura alargada estará em uso, incluindo este espectro SDL de 1427-1517 MHz, refletindo a importância deste espectro da banda L para ajudar a atender às necessidades de espectro na faixa de *mid-band*.

O fabricante **HUAWEI** entende que neste momento já existe um ecossistema maduro, nomeadamente ao nível de equipamentos rádio das estações base, antenas e terminais pronto a ser utilizado comercialmente e considera que o sucesso da sua implementação comercial estará dependente das necessidades de cada operador em aumentar a capacidade *downlink* para os seus serviços.

**Entendimento da ANACOM:**

Sobre a evolução tecnológica e de mercado que poderá sustentar uma disponibilização da banda L para SCET após 2024, a ANACOM nota que os operadores salientam a importância de uma nova consulta para aferir da procura.

Quanto aos fabricantes, ambos advogam a relevância de ter em conta o interesse dos operadores, referindo a **HUAWEI**, não obstante, que o ecossistema já está preparado para ser utilizado comercialmente.

**Questão 4) Indique de forma justificada qualquer outro aspeto que considere importante para a disponibilização da faixa 1427-1517 MHz para SCET, como por exemplo, o mecanismo de atribuição, a dimensão dos blocos a disponibilizar e a quantidade (mínima e/ou máxima) de espectro que considera ser necessário para uma exploração comercial.**

As respostas recebidas a esta questão podem dividir-se nos seguintes pontos, nomeadamente quanto:

i. ao método de atribuição e âmbito geográfico:

A **ERICSSON**, a **NOWO** e a **VODAFONE** consideram que deverá ser adotado um processo de atribuição de direitos de utilização de frequências nacionais, que seja aberto, transparente e não discriminatório (**VODAFONE**) nomeadamente por leilão (**NOWO** e **VODAFONE**). A **VODAFONE** refere ainda que “*devem as regras subjacentes ao processo de atribuição do espectro assegurar a igualdade de tratamento entre os vários interessados no acesso e utilização do mesmo*” e deverão “*igualmente obrigar a apresentar, pelos interessados, garantias de uma utilização efetiva do espectro a cuja atribuição se candidatam*”.

ii. dimensão dos blocos a disponibilizar:

A **ERICSSON**, a **HUAWEI**, a **MEO** e a **NOWO** consideram que a quantidade mínima de espectro por operador será de 20 MHz, atribuído em blocos de 5 MHz (**ERICSSON** e a **NOWO**).

A **DIGI** e a **NOWO** consideram necessário a imposição de um limite máximo de espectro que pode ser adquirido, tendo a **DIGI** evidenciado que o limite deveria ser de

20 MHz, de forma a evitar que os grandes operadores bloqueiem o acesso aos pequenos operadores, e a **NOWO** detalhado que “*seria razoável considerar a imposição de Spectrum Caps de 40 MHz*”.

iii. condições e obrigações:

Várias entidades (a **DIGI**, a **HUAWEI**, a **INMARSAT** e a **NOWO**) alertam para a necessidade de se compatibilizar as utilizações neste espectro com as que operam em faixas adjacentes, pelo que defendem que os primeiros e últimos 5 MHz (1427-1432 MHz e 1512-1517 MHz, respetivamente) da faixa não deverão ser disponibilizados (caso da **INMARSAT**) ou – por estarem sujeitos a maiores limitações em termos de potências – deverão estas subfaixas ser tratadas em separado face ao restante espectro disponível (**HUAWEI** e **NOWO**).

A **VODAFONE** considera que “*não deverão ser fixadas obrigações que antecipem artificialmente (ou pior, que vão para além de) as necessidades do mercado*”, atendendo “[a]o contexto de elevada incerteza a nível mundial, aliado aos fortes compromissos que alguns operadores de comunicações eletrónicas terão de concretizar nos próximos anos com a implementação das suas redes de 5G”. Considera ainda este operador que tal “*tenderá a reduzir o seu interesse comercial*” e que “*quanto mais onerosas forem as condições impostas, aliado à incerteza sobre a maturidade da tecnologia, menor será o valor que os potenciais adquirentes de direitos estarão disponíveis a suportar para a sua respetiva aquisição*”.

iv. preços de reserva e taxas:

A **NOWO** considera que o preço de reserva deverá ser idêntico ao estabelecido na faixa dos 1800 MHz: 0,4 M€/MHz.

Por sua vez, a **VODAFONE** considera que “*tanto os preços de reserva do espectro (no caso de se optar por um processo de atribuição por leilão), como as respetivas taxas anuais de utilização, estejam alinhadas com os objetivos de promover uma utilização eficiente dos recursos de espectro e de fomentar o investimento em redes*”. No entender deste operador “*será necessário garantir um nível adequado das taxas de utilização que os operadores suportam anualmente*” e que “*sem prejuízo da revisão das taxas de utilização recentemente concretizada no âmbito do Leilão 5G para as faixas de frequência dos 700 MHz e dos 3,6 GHz (...) é necessário garantir um enquadramento igualmente incentivador do desenvolvimento de redes e serviços*”.

*assentes na faixa dos 1500 MHz, bem como nas demais que servem a prestação de serviços móveis acessíveis ao público”.*

v. Utilização da faixa

A **MEO** considera que esta faixa poderá vir a ser considerada para reforçar a capacidade do 4G+5G no *downlink*, através de agregação de portadoras.

vi. Autorização para a realização de ensaios técnicos

A **VODAFONE** releva a importância de estimular a realização de ensaios nesta faixa, apelando à mesma receptividade e apoio que a ANACOM tem demonstrado a pedidos idênticos no passado.

**Entendimento da ANACOM:**

A ANACOM toma boa nota dos elementos facultados. Sem prejuízo, atento ao que resulta das respostas anteriores, a faixa de frequências dos 1500 MHz não será disponibilizada para SCET nos próximos 2 anos, i.e., até ao final de 2024, pelo que, em tempo oportuno a ANACOM irá recolher novamente a opinião dos interessados sobre esta matéria.

Relativamente aos ensaios técnicos, a ANACOM considera que estes podem revestir-se de uma importância significativa para o mercado, pelo que continuará a facilitar a sua implementação, mediante o cumprimento de condições de ordem técnica e desde que viáveis, designadamente desde que não gerem potenciais interferências indevidas em serviços em funcionamento.

#### **4 Conclusões e entendimento da ANACOM**

A presente consulta pública reuniu informação relevante que, em face das opiniões veiculadas, permite concluir o seguinte:

- É prematuro disponibilizar a faixa dos 1427-1517 MHz no período de 2023-2024 para SCET;
- A ANACOM irá promover uma nova consulta ao mercado, no decurso dos próximos dois anos, que permita aferir, atempadamente, o interesse do mercado pela faixa dos 1427-1517 MHz, incluindo a maturidade do ecossistema;

- A faixa de frequências 1427-1517 MHz poderá continuar a ser utilizada por ligações do serviço fixo até ao final de 2024, podendo as atuais licenças radioelétricas ser renovadas por um período adicional de 2 anos (com a data de termo de validade de 31 de dezembro de 2024).



**ANEXO**  
**SIGLAS E ACRÓNIMOS**

3GPP	<i>3rd Generation Partnership Project</i>
5G	Quinta geração de redes móveis
ARN	Autoridade Reguladora Nacional
BEM	<i>Block Edge Mask</i>
CEPT	Conferência Europeia das Administrações de Correios e Telecomunicações
DUF	Direitos de Utilização de Frequências
DVB-T	<i>Digital Video Broadcasting - Terrestrial</i>
FH	Feixe Hertziano
IMT	<i>International Mobile Telecommunications</i>
MSS	<i>Maritime Mobile Service</i>
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
SCET	Serviços de Comunicações Eletrónicas Terrestres
STL	<i>Studio Transmitter Link</i>
UIT-R	União Internacional das Telecomunicações, Sector das Radiocomunicações
WRC-15	<i>World Radiocommunication Conference 2015</i>