

7 de março de 2022

ANACOM, Autoridade Nacional de Comunicações
Autoridade Nacional das Comunicações de Portugal
Média José Malhoa 12, 1099-017 Lisboa, Portugal
Enviado para: CP26GHz@anacom.pt

Assunto: Os contributos da Viasat para a consulta pública da ANACOM sobre a disponibilidade do espectro em bandas de 26 GHz.

A Viasat tem o prazer de dar a sua opinião à Autoridade Portuguesa das Comunicações Nacionais (ANACOM) sobre a consulta sobre a disponibilidade do espectro em bandas de 24,25-27,5 GHz (26 GHz) (“Consulta”).¹

A Viasat faz comentários gerais sobre a utilização da banda de 26 GHz e observa que a banda adjacente de 27,5-29,5 GHz (28 GHz) é essencial para a prestação de serviços de banda larga por satélite na Europa, incluindo Portugal e em todo o mundo. A Viasat fez anteriormente comentários sobre a utilização de bandas de 26 GHz e 28 GHz em resposta a um estudo da ANACOM sobre as melhores práticas relacionadas com a simplificação dos procedimentos de concessão de licenças para a implementação de infra-estruturas de telecomunicações em Abril de 2021. A Viasat reforça os comentários anteriormente fornecidos com esta submissão para atualizar o registo à luz desta Consulta.

Os comentários da Viasat abaixo: (1) fornecem informações sobre os serviços de banda larga que a Viasat e outras operadoras de satélites fornecem na Europa e em todo o mundo na banda crítica de 28 GHz, além do resto da banda Ka; (2) apoiam a identificação da banda de 26 GHz para IMT/5G terrestre com base na procura do mercado e na preservação da banda de 28 GHz para serviços de banda larga por satélite; (3) propõem alinhar a quantidade do espectro oferecido na banda de 26 GHz com a procura real e demonstrada no mercado por IMT/5G terrestre (4) propõem que a ANACOM considere o segmento da banda de frequência 26.5-27.5 GHz para IMT/5G terrestre para acomodar IMT/5G terrestre futura e Serviço Fixo na banda de 26 GHz; (5) incentivam a ANACOM a garantir que o nível agregado de emissões terrestres fora da banda IMT/5G da banda de 26 GHz para a banda adjacente de 28 GHz não cause interferência prejudicial nos recetores satélite no espaço da banda de 28 GHz, e (6) recomendam condições que têm de ser colocadas em serviços terrestres IMT/5G na banda de 26 GHz para proteger os serviços satélite na banda adjacente de 28 GHz.

¹ Ver Consulta sobre a provisão de espectro na banda de frequência de 26 GHz (publicada a 13 de Dezembro de 2021, actualizada a 27 de Janeiro de 2022), <https://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1712071>.



A Viasat é um fornecedor líder global de soluções de comunicação numa ampla variedade de tecnologias, tanto de satélite como terrestres. A Viasat concebe e constrói todos os componentes das nossas redes – terminais de utilizador, cargas úteis por satélite e estações terrestres – para satisfazer a procura do mercado de conectividade de banda larga fiável, eficaz e económica e de alta velocidade.

A utilização da banda Ka pela Viasat, especificamente as bandas de frequência emparelhadas de 27,5-30 GHz (Terra para o espaço)/ 17,7-20,2 GHz (espaço para a Terra), é robusta, pois a Viasat utiliza atualmente este espectro para proporcionar milhões de ligações de banda larga de alta velocidade a agregados familiares e empresas na América do Norte, América Central, América Latina², Austrália³ e na Europa⁴.

A parte de 28 GHz da banda Ka, adjacente à banda de 26 GHz, é um elemento crítico do mundo ligado à banda larga por satélite. Os satélites que utilizam a banda de 28 GHz ligam a divisão digital hoje e continuarão a fazê-lo no futuro. Esses satélites oferecem conectividade omnipresente que nenhuma outra tecnologia pode oferecer.

Além dos serviços de banda larga fixa, a Viasat foi pioneira nos serviços de banda larga móvel, utilizando designs de antena inovadores para as estações terrestres em movimento (ESIM), ou para as estações terrestres em movimento (ESOMPs), como são conhecidas na Europa, para serviços de banda larga para aeronaves, navios e outros

² Consulte [https://Avanço rápido.com.mx/comunidade-wi-fi/?lang=en](https://Avanço_rápido.com.mx/comunidade-wi-fi/?lang=en); A Viasat oferece o serviço de Internet de satélite de casa mais rápida para o México em <https://www.viasat.com/news/viasat-brings-fastest-home-satellite-internet-service-mexico>; A Viasat completa a implementação do serviço de Internet residencial brasileira – abrange agora 100% do país; Oferece novo plano de serviços de Internet por satélite premium com a mais alta velocidade e dados em <https://www.prnewswire.com/news-releases/viasat-completes-brazilian-residential-internet-service-roll-outnow-covers-100-of-the-country-offers-new-premium-satellite-internet-service-plan-with-highest-speed-and-data-301161443.html>.

³ Veja a Viasat Wins US\$ 286M de oferta de banda larga por satélite na Austrália em <https://spacenews.com/viasat-wins-286m-satellite-broadband-deal-australia/>.

⁴ Vê a Expansão da Viasat na Europa e ajuda-nos a unir o fosso à banda larga mais rápida (vídeo) em [https://corpblog.Avanço rápido.com/viasats-expansion-in-europe-helps-bridge-the-gap-to-faster-broadband/](https://corpblog.Avanço_rápido.com/viasats-expansion-in-europe-helps-bridge-the-gap-to-faster-broadband/); A Viasat Affirms Commitments em levar o seu poderoso satélite ViaSat-3 para a Europa em <https://www.viasat.com/news/viasat-affirms-commitments-bring-its-powerful-viasat-3-satellite-europe>; A Viasat Completa a Aquisição da Aposta Restante na sua Joint Venture Europeia de Banda Larga, incluindo os Ativos Satélites e Terra Ka-Sat (30 de abril, 2021) em <https://www.viasat.com/about/newsroom/press-releases/viasat-completes-acquisition-remaining-stake-its-european/>; Satélite Viasat Ramps no Médio Oriente e Europa Ocidental antes do lançamento da ViaSat-3; Assina o Contrato de Locação da capacidade Ka-Band com a Avanti Communications (3 de Junho, 2021) em [https://investidores.Avanço rápido.com/news-releases/news-release-details/viasat-ramps-satellite-services-middle-east-and-western-europe](https://investidores.Avanço_rápido.com/news-releases/news-release-details/viasat-ramps-satellite-services-middle-east-and-western-europe).

utilizadores terrestres. Por exemplo, os passageiros e a tripulação em aviões utilizam a banda de 28 GHz, além do resto da banda Ka identificada acima, para satisfazer a procura de banda larga de alta velocidade, porta-a-porta, para comunicações e entretenimento, suporte de cabine e digitalização e manutenção de frota. Os navios de carga e navios de passageiros a nível mundial dependem da banda de 28 GHz para a navegação e comunicações de banda larga que beneficiam os passageiros e a tripulação e facilitam o transporte de carga. Os comboios, ônibus, e outros veículos terrestres também dependem de serviços de banda larga por satélite que operam na banda de 28 GHz para conectividade de passageiros, suporte de operações e manutenção e rastreamento de frotas.

A Viasat suporta a identificação da banda de 26 GHz para a IMT/5G terrestre para fornecer serviços de comunicações eletrónicas sem fios de banda larga, de acordo com as Decisões da Comissão Europeia (UE) 2019/784 de 14.5.2019 e (UE) 2020/590 de 24.4.2020. Nomeadamente, o 55G Roadmap da Conferência Europeia dos Correios e das Administração de Telecomunicações (CEPT) indica expressamente que a banda de 28 GHz deve ser preservada em todas as administrações CEPT para serviços de banda larga por satélite. O Roteiro CEPT 5G (Versão 10, Revisto a 6 de março de 2020) explica que “A Europa combinou a banda de 27,5-29,5 GHz para satélite de banda larga e apoia a utilização mundial desta banda para ESIM. Esta banda, portanto, não está disponível para 5G”.⁵

Além dos comentários gerais acima, a Viasat gostaria de abordar os seguintes tópicos:

N.o 1 Os casos de utilização no mercado para a banda de 26 GHz ainda estão em desenvolvimento precoce, pelo que a procura futura de serviços de IMT/5G terrestres pode ser totalmente acomodada na banda de 26 GHz e outras bandas identificadas para IMT/5G terrestre.

A Viasat compreende que existe pouca utilização da banda de 26 GHz na Europa e internacionalmente devido à procura limitada de mmWave neste momento, dada a incerteza do caso de negócios. Assim, a Viasat suporta a adoção de uma abordagem flexível que acomoda qualquer procura futura por serviços terrestres de IMT/5G na banda de 26 GHz e outras bandas identificadas para IMT/5G terrestre, protegendo também adequadamente os serviços existentes, como serviços de banda larga por satélite, que operam na banda adjacente de 28 GHz.

⁵ Consulte a Conferência Europeia das Administração dos Correios e Telecomunicações (CEPT), *Spectrum para banda larga sem fios – 5G*, Secção B.3 (Versão 10, Revisto a 6 de março de 2020) em https://www.cept.org/Documents/ecc/57839/ecc-20-055-annex-15_cept_5g_roadmap.

O CMR-19 designou mais de 17 gigahertz de espectro para IMT/5G terrestre nas bandas mmWave, incluindo a banda de 26 GHz⁶. A Viasat pede à ANACOM que tenha em consideração a vasta quantidade de espectro disponível para IMT/5G terrestre nas bandas de ondas mm identificadas por CMR-19 e o espectro de banda baixa e média adicional disponibilizado em países em todo o mundo para IMT/5G terrestre como parte da sua revisão geral do espectro para serviços de IMT/5G terrestres. Dada a vasta quantidade de espectro disponível para a IMT/5G terrestre nas bandas de mmWave, incluindo 26 GHz e outras bandas, a Viasat solicita à ANACOM que proteja os serviços de banda larga por satélite que operam na banda de 28 GHz.

#2 Existe um espectro suficiente na banda de 26 GHz para acomodar futuros serviços IMT/5G e Serviço Fixo .

Tendo em conta que a banda de subfrequência de 24,5-26,5 GHz pode ser utilizada por ligações de Serviço Fixo, de acordo com a Recomendação T/R 13-02 da ERC⁷, e as bandas de subfrequência de 24,25-24,5 GHz e 26,5-27,5 GHz podem ser utilizadas para IMT/5G terrestre, a Viasat pede à ANACOM para acomodar ambos os serviços na banda de 26 GHz. Existe um amplo espectro no intervalo de 3,25 GHz que compreende a banda de frequência de 26 GHz para os sistemas FS existentes e para a nova IMT/5G terrestre. Conforme descrito na Consulta e apresentado no Relatório 03 do ECO⁸, vários países europeus começaram a designar espectro para IMT/5G terrestre na banda de frequência de 26,5-27,5 GHz, nomeadamente, Croácia, Grécia, Eslovénia e Itália. A França também limitou os primeiros operadores 5G à banda de 26,5-27,5 GHz⁹. A República Checa¹⁰ também começou com a designação da banda de 26,5-27,5 GHz para futuras redes móveis terrestres IMT/5G.

⁶ Ver ITU Press Release, *CMR-19 identifica bandas de frequência adicionais para 5G*, (22 de novembro de 2020) (estas bandas incluem o seguinte: 24,25-27,5 GHz, 37-43,5 GHz, 45,5-47 GHz, 47,2-48.2 e 66-71 GHz) em <https://news.itu.int/wrc-19-agrees-to-identify-new-frequency-bands-for-5g/>.

⁷ Consulte a Recomendação T/R 13-02 de 1993 sobre disposições de canal preferenciais para sistemas de serviço fixo na gama de frequências 22.0-29.5 GHz, revista a 15 de maio de 2010 e alterada a 29 de maio de 2019 em <https://docdb.cept.org/document/869>

⁸ Consulte o Relatório ECO 03 "O licenciamento de "bandas móveis" no CEPT" em <https://docdb.cept.org/download/3553>.

⁹ Consulte o Dashboard das licenças de experiências 5G/IMT em França em <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/experimentations-5g-en-france/tableau-de-bord-des-experimentations-5g-en-france.html>.

¹⁰ Consulte o plano de banda de frequência checo para 26,5-27,5 GHz em <https://spektrum.ctu.cz/en/band/26.5-27-ghz>.

Na banda de 26 GHz, a Viasat recomenda que a ANACOM comece por aprovar um gigahertz para utilização terrestre IMT/5G e apenas se houver procura adicional no mercado de mais do que um gigahertz caso a ANACOM considere mais espectro nessa altura. Se houver uma demanda comprovada no mercado terrestre de IMT/5G na banda de 26 GHz que seja superior à de um gigahertz de espectro inicialmente aprovado, todas as medidas possíveis devem ser tomadas pela ANACOM para garantir que os novos sistemas terrestres de IMT/5G possam usar o espectro de 26 GHz de forma coordenada com os sistemas FS existentes, levando em conta o uso da banda de 26 GHz e outras bandas identificadas para IMT/5G terrestres. Com base na procura atual por IMT/5G terrestre, a banda de 26 GHz deve ser mais do que adequada para acomodar a implementação de sistemas FS existentes e nova IMT/5G terrestre sem migrar sistemas FS para outras bandas, incluindo a banda de 28 GHz.

#3 Qualquer procedimento de atribuição de espectro para IMT/5G terrestre na banda de 26 GHz só deve ser considerado com base na exigência demonstrada.

A Viasat apoia o início do processo de atribuição para o direito de usar o espectro para IMT/5G terrestre, inclusive na banda de 26 GHz. Conforme indicado acima, mais de um gigahertz de espectro para IMT/5G terrestre na banda de 26 GHz só deve ser considerado se houver exigência demonstrada pelo mercado por fornecedores de IMT/5G terrestre. Concessões em bloco ou licenciamento local antes da procura demonstrada devem ser evitados.

#4 Devem ser definidos limites de potência para evitar emissões fora da banda.

Como referido acima, a Viasat, tal como acontece com muitas operadoras de satélite, fornece serviços de banda larga na banda de frequência adjacente de 28 GHz em toda a Europa e no resto do mundo. Como tal, a Viasat está preocupada com potenciais emissões fora da banda da banda de 26 GHz por sistemas terrestres IMT/5G para a banda de 28 GHz. Os aumentos de potência por sistemas terrestres IMT/5G na banda de 26 GHz podem aumentar as emissões terrestres fora da banda IMT/5G na banda de 28 GHz. O aumento das emissões fora de banda na banda de 26 GHz pode afetar adversamente o ambiente de interferência na banda de 28 GHz, ao interferir com a capacidade dos recetores de satélites no espaço de receberem sinais das estações terrestres. Por conseguinte, a Viasat solicita respeitosamente que a ANACOM limite as emissões fora da banda das operações terrestres IMT/5G na banda de 26 GHz para proteger o serviço de banda larga por satélite na banda adjacente de 28 GHz. A Viasat também solicita que a ANACOM garanta que o nível agregado de emissões terrestres fora da banda IMT/5G da banda de 26 GHz para a banda adjacente de 28 GHz não cause interferência prejudicial aos receptores satélite na banda de 28 GHz.

A Viasat apoiou o estudo e o desenvolvimento de parâmetros operacionais razoáveis para IMT/5G terrestre na banda de 26 GHz ao longo do processo ITU CMR-19. Para este fim, a Viasat exorta a ANACOM a adaptar a implementação interna da IMT/5G terrestre aos parâmetros operacionais decididos na Resolução 242 (CMR-19¹¹). Entre vários itens, a Viasat enfatiza a importância da parte da Resolução 242 (CMR-19) que exige que as estações de base terrestres IMT/5G dentro da banda de frequência de 26 GHz com operações de alta potência (por exemplo, p.i.r.p. por feixe que exceda 30 dB (W/200 MHz)) não aponte os feixes de antena para cima e mantenha um ângulo de separação mínimo de $\geq 7,5$ graus em relação à órbita geostática. A Viasat exorta a ANACOM a incluir estas limitações técnicas em estações de base terrestres IMT/5G, conforme descrito na Resolução 242 (CMR-19). Estas limitações de potência e ângulo de separação fornecem limites específicos nos serviços terrestres de IMT/5G que operam na banda de 26 GHz para proteger os serviços de satélite existentes na banda adjacente de 28 GHz. Por conseguinte, a Viasat solicita respeitosamente que a ANACOM adote estas limitações terrestres da IMT/5G para proteger os serviços críticos de banda larga por satélite que operam acima de 27,5 GHz.

Em conclusão, a Viasat solicita a Portugal que siga as tendências globais e identifique a banda de 26 GHz (bem como as várias outras bandas disponíveis) para IMT/5G terrestre e, consistente com o Roteiro CEPT 5G, preservar a banda de 28 GHz para serviços de banda de satélite. A decisão da ITU sobre a IMT/5G terrestre no CMR-19 abre caminho para a IMT/5G terrestre na banda de 26 GHz.

A Viasat resume os seguintes pontos e exorta a ANACOM a:

1. Reconhecer a utilização robusta da banda de 28 GHz para serviços de banda larga por satélite.
2. Implementar a IMT/5G terrestre na banda de 26 GHz com base na procura do mercado e manter a banda de 28 GHz para serviços de satélite.
3. Alinhar a quantidade do espectro oferecido na banda de 26 GHz com a procura real e demonstrada do mercado por IMT/5G terrestre. Os casos de utilização no mercado para 26 GHz ainda estão em desenvolvimento precoce, pelo que a procura futura de serviços de IMT/5G terrestres pode ser totalmente acomodada na banda de 26 GHz e outras bandas identificadas para IMT/5G terrestre.

¹¹ Regulação de Rádio ITU, Resolução 242 (Rev. CMR-19), “Componente terrestre de telecomunicações móveis internacionais na banda de frequência 24,25-27,5 GHz”.

4. Em caso de procura do mercado, iniciar o processo para licenciamento da banda de frequência 26,5-27,5 GHz para IMT/5G terrestre, mantendo também os sistemas de serviço fixo na banda de 26 GHz;
5. Certifique-se de que o nível agregado de emissões terrestres fora da banda IMT/5G da banda de 26 GHz para a banda adjacente de 28 GHz não causa interferência prejudicial aos recetores satélite na banda de 28 GHz.
6. Condições de autorizações terrestres da estação base IMT/5G na Resolução 242 (CMR-19) fora dos limites da banda e requisitos de indicação para proteger os recetores de satélite de 28 GHz no espaço.
7. Assegurar que a utilização de IMT/5G terrestre na banda de 26 GHz não restringe a utilização de toda a banda de 28 GHz para serviços de banda larga por satélite, incluindo GSO ESIM.

A Viasat agradece a consideração da ANACOM da informação acima e o compromisso com o desenvolvimento de serviços de banda larga por satélite nas partes de 27,5-30 GHz e 17,7-20,2 GHz da banda Ka, incluindo a parte de 28 GHz da banda. Continuamos à sua disposição para responder a quaisquer questões adicionais ou fornecer mais detalhes conforme solicitado.