

Audiência Pública da Comissão de Ciência, Tecnologia e Inovação (CCTI)

Bom dia Sr. Presidente, Sras e Srs.

A Abrasat é a associação brasileira das empresas de telecomunicações por satélite e eu sou Mauro Wajnberg, presidente eleito para o biênio 24/26. Agradecidos pelo convite para participar desse debate.

Primeiramente gostaríamos de pontuar que a Abrasat reconhece o valor e o impacto que os serviços de telecomunicações trazem para a sociedade. Não há dúvidas de que o 5G e, futuramente, o 6G, irão fomentar inovações que visam fornecer não apenas soluções avançadas de conectividade, mas também abrirá espaço para uma rede cada vez mais integrada, composta por componentes terrestres e satélites. Assim, desde logo ressaltamos que, de uma forma geral, o setor satélite não nega e não se opõe ao fato de que haverá situações nas quais serão necessários a coexistência e o compartilhamento de faixas de frequências. No entanto, qualquer implementação nesse sentido deve se dar com respeito aos serviços e sistemas que estejam em operação, e conforme as atribuições de faixa e os direitos de exploração de satélites vigentes, protegendo-os preventivamente contra interferências que comprometam suas atividades.

Para um país como o Brasil, de clima tropical, geografia diversificada e com dimensões continentais, não restam dúvidas de que o satélite continuará a exercer seu papel fundamental, seja no fornecimento de conectividade banda larga, inclusive para conectar os desconectados e suportar aplicações que requerem um grande volume de dados, como o ensino à distância, a telemedicina e o backhaul celular, seja para direct to device, ou seja na transmissão de sinais de radiodifusão. Assegurar a adequada

proteção ao SFS é medida necessária para que os operadores de satélite possam continuar acessando espectro suficiente para atender às necessidades atuais e futuras de toda sociedade brasileira.

Falando agora especificamente sobre a faixa de 6 GHz:

Considerando que essa faixa de frequência é atribuída em caráter primário ao Serviço Fixo por Satélite ("SFS") e utilizada por satélites no Brasil, inclusive por um satélite brasileiro, a Abrasat não poderia deixar de externar sua preocupação com a eventual redestinação desse espectro para sistemas SMP.

Até recentemente, toda a faixa de 6 GHz havia sido destinada para uso por serviços não-licenciados, como o WiFi-6. Por conseguinte, as condições técnicas de uso e compartilhamento da faixa com esses incumbentes visavam a convivência harmônica entre o WiFi-6 e os serviços existentes na faixa, como o SFS. Ou seja, a faixa de frequência de 5.925 MHz a 7.125 MHz poderia ser utilizada apenas por equipamentos de baixa potência *em ambientes internos*, ou por equipamentos de baixíssima potência *em ambientes internos ou externos*. Neste cenário de convivência, a Abrasat não tinha maiores restrições ao compartilhamento da faixa.

No entanto, em recente decisão, o Conselho Diretor da Agência decidiu rever a destinação da parte superior da faixa de 6 GHz, aprovando sua destinação para o Serviço Móvel Pessoal (SMP).

Observamos aqui que, por ocasião da Consulta Pública 29/2024 realizada pela Anatel, associados da Abrasat e do Sindisat tiveram a oportunidade de se manifestar contra essa redestinação da parte superior da faixa de 6 GHz, posição justificada devido ao potencial de interferência entre os sistemas satélite e sistemas SMP.

Nesse sentido, nunca é demais ressaltar que a faixa de 6 GHz está atribuída ao serviço fixo por satélite. A Abrasat tem discorrido sobre esse tema em suas manifestações e, nesta oportunidade, voltamos a afirmar que a destinação da faixa para o SMP traz à cena a necessidade do debate sobre a possibilidade de coexistência. Embora nenhum dispositivo isolado cause interferência a um uplink do SFS, os feixes de subida do SFS no Brasil normalmente têm áreas de ampla cobertura e que, é importante frisar, cobrem além do território brasileiro, e tais feixes de subida receberão a interferência de todos os dispositivos – potencialmente centenas de milhões – dentro de sua área de cobertura. Desta feita, consideramos imperativo que a Anatel leve em conta o impacto sobre os serviços satelitais causados por dispositivos terrestres operando na faixa de 6.425 a 7.125 MHz, como também na faixa adjacente.

Estudos conduzidos pela Global Satellite Association – GSOA para a UIT demonstraram riscos significativos de interferência de sistemas 5G nos receptores do satélite. Claro que isso não surpreende, uma vez que estações 5G transmitem com uma potência significativamente maior em comparação com dispositivos Wi-Fi outdoor. Assim, ao realizar o planejamento do uso e compartilhamento do espectro, é preciso que medidas de mitigação contra interferências sejam adotadas e que as condições técnicas para uso, por sistemas SMP, de faixas de frequências atribuídas ao SFS sejam amplamente discutidas.

Adicionalmente, cabe ressaltar que a utilização da faixa de 6 GHz que abrange as faixas de frequências do AP30B, foi impulsionada por diversas administrações, tais como a Brasileira, com o intuito de “garantir na prática, para todos os países, o acesso equitativo à órbita do satélite geoestacionário nas faixas de frequência do serviço fixo por satélite coberto pelo Apêndice 30B do Regulamento de Radiocomunicações”.

Pode-se dizer ainda que a Anatel logrou seu objetivo com 4 (quatro) satélites utilizando tal faixa de frequências, sendo que um destes utiliza uma posição orbital brasileira adquirida via processo licitatório oneroso, com intensa utilização pelos radiodifusores brasileiros. Qualquer alteração das condições de uso, ou de convivência com outros serviços, deverá ser alvo de debates e análises cuidadosas, sob pena de desestimular o uso de satélites nesta faixa de frequência.

No entanto, recente consulta pública da Anatel número 9/2025 propunha a realização do leilão da faixa de 6 GHz já agora em 2026. Esse cronograma nos parece um pouco precipitado, uma vez que as condições de uso da faixa pelo SMP ainda não foram sequer discutidas. Isso porque, ao redestinar a faixa, todas as condições técnicas de uso e compartilhamento desse espectro precisarão ser revistas e submetidas ao escrutínio da sociedade, o que até o momento ainda não foi feito.

Por esta razão, a Abrasat não está de acordo com a proposta da Anatel de realizar o leilão da faixa de 6 GHz em 2026, considerando que esse planejamento é prematuro. É necessário, antes disso, priorizar o debate amplo a respeito das condições técnicas de uso e compartilhamento do espectro com vistas à proteção de serviços tão caros para a sociedade. Além disso é imprescindível incluir a definição de mecanismos de compensação para operadores satelitais caso sejam identificados impactos negativos.

Assim, nossa recomendação é que um possível processo licitatório, se assim for decidido, seja realizado apenas no médio prazo, ou seja, entre 2028 e 2032.

Além disso, a Anatel deverá ainda garantir que os custos incorridos pelos operadores de satélites para adequar as estações do SFS, de forma a manter todas as suas características de desempenho, tais como aquisição

e instalação de filtros, dupla iluminação, entre outros, serão devidamente compensados pelos vencedores do certame. Não obstante, a Anatel poderá também adotar regras para operação do SMP a fim de implementar boas práticas para reduzir a interferência nos receptores das estações terrenas do SFS, tais como redução de potência de transmissão, uso de filtros de transmissão que reduzam as emissões fora da faixa, implementação de microcélulas próximas às estações do SFS que operem com potência de transmissão reduzida, além de uma faixa de guarda de 40MHz. Esta abordagem equilibrada resultará em uma utilização do espectro mais eficiente e efetiva.

Resumindo a posição da Abrasat:

- Preferíamos que a faixa não fosse redestinada do Wi-Fi para o SMP
- Caso a decisão permaneça essa, que sejam realizados todos os estudos de convivência necessários de forma a assegurar a coexistência do satélite com o SMP, considerando que essa faixa de frequência é atribuída em caráter primário ao Serviço Fixo por Satélite
- Sugerimos que eventual processo licitatório dessa faixa seja realizado em médio prazo, ou seja entre 2028 e 2032, e que os vencedores do certame arquem com os custos necessários para assegurar a coexistência e evitar mútua interferência.