



4 de novembro de 2022

Autoridade Nacional de Comunicações
Av. José Malhoa, 12
1099 - 017 Lisboa (Lisbon)
Portugal

Re: *Plano Estratégico do Espectro (PEE)*

A quem possa interessar:

Starlink Internet Services Ltd. A (“SpaceX”) agradece a oportunidade de fornecer comentários sobre o “Plano estratégico para o espectro” da Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) (a “Consulta”). Abaixo encontra-se uma visão geral da SpaceX e do seu produto Starlink, juntamente com respostas específicas à Consulta.

I. Antecedentes

A SpaceX é uma empresa privada fundada em 2002 para revolucionar as tecnologias espaciais, com o derradeiro objetivo de permitir que a humanidade se torne numa espécie multiplanetária. A SpaceX alcançou uma série de marcos históricos e orgulha-se de se ter tornado na primeira empresa privada da História a enviar astronautas para órbita, devolvendo-os em segurança à Terra. Até à data, a SpaceX lançou com sucesso mais de 185 missões para o espaço.

A SpaceX encontra-se a tirar partido da sua experiência acumulada no fabrico, design e operações de sistemas espaciais, para desenvolver uma constelação de satélites e do seu serviço comercial, a Starlink, concebida para fornecer um serviço de banda larga de alta velocidade, baixa latência e preço competitivo a locais em Portugal e em qualquer parte do mundo. A constelação de primeira geração da SpaceX consiste em mais de 4400 satélites de órbita não geoestacionária (NGSO) e uma extensa infraestrutura terrestre que emprega comunicações avançadas e tecnologia de operações espaciais. A SpaceX investiu milhares de milhões de dólares neste sistema e encontra-se atualmente a lançar, em média, 120 satélites por mês, juntamente com o gateway do edifício e antenas de terminais destinadas a utilizadores finais. O sistema de satélite da SpaceX foi concebido para fazer uma utilização eficiente dos recursos de espectro de rádio, otimizando a sua capacidade de partilhar o espectro de forma flexível com outros utilizadores de satélite e terrestres licenciados, incluindo através de tecnologias avançadas de formação de feixe e processamento digital. Atualmente, a SpaceX liga os satélites aos terminais de utilizador do cliente na banda Ku para frequências de ligação ascendente e de ligação descendente, com ligações de gateway na banda Ka.

Os eventos dos últimos dois anos lembraram-nos a todos da importância de podermos ligar pessoas e empresas através do serviço de Internet de alta velocidade, quer para assistir a aulas escolares, ligar-nos a familiares e amigos distantes, realizar negócios ou, até mesmo, para gerir um governo. Os poderosos sistemas de satélite da próxima geração suportados por uma robusta

conectividade de backhaul permitirão que todos os consumidores em Portugal utilizem as aplicações intensivas em tempo real que se tornaram essenciais para aceder ao trabalho remoto, à escola e aos serviços públicos. Para satisfazer estas necessidades em constante evolução dos consumidores, seja nos subúrbios de Lisboa ou no canto mais remoto de Portugal, a SpaceX encontra-se atualmente a construir e a implementar a sua próxima iteração do seu serviço de satélite comercial Starlink. Esta tecnologia de próxima geração inclui terminais para utilizadores finais atualizados, nova tecnologia de satélite e estações terrestres de gateway melhoradas que proporcionarão aos clientes velocidades ainda mais elevadas. Por exemplo, as estações terrestres nesta próxima geração de implementação poderão utilizar frequências de 71-76 GHz e 81-86 GHz (a “banda E” ou “bandas de 70/80 GHz”) para comunicações de gateway e suportarão uma maior capacidade e velocidades mais rápidas.

A SpaceX iniciou o serviço Starlink em Portugal em agosto de 2021. Atualmente, a Starlink é capaz de servir todo o país e escolheu Portugal como local para uma das estações terrestres gateway da região. Os clientes Starlink em Portugal normalmente obtêm velocidades superiores a 100 Mbps, com uma fiabilidade próxima dos 100 por cento. Desde o lançamento do seu primeiro produto beta há dois anos, a SpaceX tem sido capaz de refletir eficiências nos seus processos de fabrico numa redução de preço tanto para o seu hardware como para a sua taxa de serviço mensal, tornando o serviço ainda mais acessível aos consumidores portugueses. Atualmente, o serviço Starlink em Portugal custa apenas 65 € por mês e 350 € para hardware, reduzido de 99 € por mês para serviço e 499 € para o hardware. Nos próximos meses, a SpaceX está entusiasmada em expandir a sua base de clientes em Portugal, com um desejo particular de alcançar aqueles que atualmente não são servidos ou são carenciados em termos de banda larga.

II. Resposta à Consulta

A SpaceX aplaude a ANACOM pelo seu plano de espectro inovador, que irá impulsionar um serviço ainda melhor para consumidores e empresas em todo o país. A SpaceX aprecia particularmente o foco da ANACOM na capacidade dos serviços de satélite de próxima geração para garantir que todas as pessoas no país possam ter acesso a serviços de banda larga de alta velocidade e baixa latência, incluindo em áreas que tradicionalmente careciam de opções de banda larga adequadas.

Resposta à Secção 4.2 – Abordagem regulamentar à partilha de espectros

A SpaceX aprecia o foco da ANACOM em encontrar formas de permitir uma partilha mais eficiente entre e entre serviços de radiocomunicações, o que irá maximizar o valor das bandas de espectro crítico para os utilizadores finais. Uma vez que os satélites não têm direitos exclusivos a qualquer espectro e devem partilhar espectros com outros utilizadores, os modelos de partilha eficientes são fundamentais para promover a concorrência e o valor para o consumidor. Para tal, nas bandas de frequência onde os links de serviço fixos e as estações terrestres de gateway de serviço de satélite fixo desfrutam do estado co-primário, tal como nas bandas E e +100 GHz, a ANACOM deve considerar estruturas de “licenciamento de luz auto-coordenado”.

Nestes quadros auto-coordenados, que têm sido usados com sucesso na banda E durante décadas nos Estados Unidos, os operadores obtêm uma licença geral para implementar equipamento terrestre nas bandas e depois registam ligações individuais numa base de dados comum. Para cada nova ligação proposta, a base de dados irá realizar uma verificação em relação a todas as ligações existentes e, desde que a nova ligação não cause interferências prejudiciais nas ligações existentes, a base de dados irá registar automaticamente a nova ligação na base de dados. Se a nova ligação ou gateway interferir com ligações existentes, o novo operador pode coordenar com os operadores existentes para encontrar um acordo de partilha mutuamente aceitável. Uma vez que as ligações de gateway em altas frequências utilizam igualmente feixes direcionais de elevado ganho, mas com ângulos de elevação elevados mínimos, é prontamente possível alargar uma estrutura de licenciamento de luz coordenada tradicional para incluir estações terrestres satélite, permitindo uma coordenação inter-serviço rápida e uma coexistência eficiente.

O licenciamento de luz auto-coordenado, quando suportado por uma base de dados transparente de utilizadores, tem vários benefícios que se alinham com os objetivos estratégicos da ANACOM. Por exemplo, uma estrutura de licenciamento de luz auto-coordenada garante que o espectro essencial de alta frequência, como o espectro de banda E, esteja disponível para uma variedade de casos de uso co-primário, incluindo links de serviço fixos e gateways de serviço de satélite fixo, em uma base equitativa, maximizando o uso produtivo do espectro. Além disso, uma estrutura de auto-coordenação de licenciamento de luz promove a transparência e a eficiência através de uma base de dados partilhada de ligações de utilizadores, o que permite aos operadores planear, coordenar e implementar rapidamente novos equipamentos terrestres, resultando em mais concorrência entre os operadores, o que, por sua vez, leva a mais escolhas - e preços mais baixos - para os consumidores. É importante referir que uma estrutura de auto-coordenação de licenciamento de luz também garante que a ANACOM mantenha sua função de supervisão enquanto limita a necessidade de revisão manual de candidaturas de ligação fixa e de estação terrestre, promovendo a eficiência administrativa. Finalmente, uma estrutura de auto-coordenação de licenciamento de luz representa um primeiro passo em direção ao objetivo da ANACOM de desenvolver uma plataforma de gestão de espectro integrada para agilizar todo o processo de gestão de espectro.

Resposta à Secção 4.4 – Serviço Móvel

Na Secção 4.4.1.2 da Consulta, a ANACOM identifica várias ações estratégicas relativamente ao serviço móvel em Portugal. Embora a SpaceX concorde que o serviço 5G é um importante objetivo político a curto prazo, a ANACOM deve garantir que qualquer novo espectro disponibilizado para as redes terrestres não prejudique os serviços de satélite de próxima geração. Com efeito, a SpaceX incentiva a ANACOM a pensar tão estrategicamente relativamente a incentivar a implantação de redes de satélites em Portugal, e na Europa, como sucede para as redes móveis terrestres, dado o recente e rápido aumento nos sistemas NGSO, o seu benefício direto para os consumidores e o seu sucesso comprovado em casos de utilização como cuidados de saúde, educação, negócios e resposta de emergência.

Os operadores de satélites de próxima geração, como a SpaceX, não têm acesso exclusivo a qualquer espectro e, uma vez que têm de partilhar com os outros utilizadores co-primários do

espectro, contam com acesso total ao espectro que foi alocado de forma co-primária aos serviços de satélite. O acesso total a este espectro essencial não só fornece a largura de banda necessária para satisfazer a procura do consumidor, mas também fornece flexibilidade para permitir que os operadores partilhem eficazmente o espectro, conduzindo a uma maior concorrência e escolha para os consumidores. A SpaceX baseia-se na banda Ku (ligação descendente de 10,7-12,7 GHz e ligação ascendente de 14,0-14,5 GHz) para ligações de terminais de utilizador e banda Ka (ligação descendente de 17,8-19,3 GHz e ligação ascendente de 27,5-30 GHz) para estações terrestres de gateway para fornecer serviço de banda larga de alta velocidade e baixa latência a utilizadores finais em Portugal. Para a sua constelação de segunda geração, a SpaceX expandirá a sua capacidade de gateway através da banda eletrónica (ligação descendente de 71-76 GHz e ligação ascendente de 81-86 GHz), ligando mais consumidores e empresas a banda larga ainda de maior qualidade, onde quer que estejam.

Por considerar marcos regulatórios para a implementação de redes de banda larga móvel, particularmente na banda de 26 GHz e na banda de 66-71 GHz, a ANACOM deve desenvolver limitações técnicas e operacionais apropriadas – incluindo limites fora de banda e requisitos de coordenação de boa-fé entre serviços – para garantir que quaisquer novos serviços terrestres não causem interferência prejudicial ou limitem a implantação de redes de satélite. Ao atingir este equilíbrio cuidadoso, a ANACOM pode garantir que todos os consumidores e empresas portuguesas têm acesso à conectividade de banda larga, mesmo nos locais mais remotos do país.

Resposta à Secção 4.5 – Serviço Fixo

A SpaceX confia – e confiará – em várias bandas de frequência acima de 1 GHz para fornecer serviços de banda larga por satélite de alta velocidade e baixa latência aos consumidores, incluindo as bandas Ku, Ka e banda E. Em alguns casos, como no intervalo de 74-76 GHz, os Regulamentos de Rádio ITU fornecem proteção para ligações descendentes de serviço de satélite fixo de links de serviço fixo. À medida que a ANACOM finaliza as suas ações estratégicas para o serviço fixo, deverá ter em conta as necessidades dos serviços de satélites de próxima geração e dos seus consumidores, e assegurar que a implementação de serviços fixos em bandas onde os dois serviços são co-primários não irá prejudicar indevidamente a implementação de infraestrutura crítica de solos satélites que será crucial para ligar todos os consumidores portugueses à banda larga de qualidade.

Na consulta, a ANACOM propõe-se a considerar a possibilidade de atribuir blocos de frequência exclusivos em nível regional ou nacional limitados ao serviço fixo. A SpaceX insta a ANACOM a considerar cuidadosamente o impacto negativo do licenciamento exclusivo do espectro de satélite co-primário a utilizadores terrestres, o que é desnecessário para permitir a coexistência de instalações fixas em bandas de maior frequência e prejudicaria a concorrência, os consumidores e a inovação. Como matéria inicial, as características favoráveis de propagação do espectro de ondas milimétricas permitem que muitos utilizadores co-primários diferentes coexistam em estreita proximidade física usando feixes direcionais e técnicas de partilha de espectro prontamente disponíveis sem excluir outros operadores do uso do espectro. Como tal, embora a procura de espectros de maior frequência esteja a aumentar, as condições que justificariam limitar a banda para as ligações fixas não existem.

De facto, outros Estados-Membros da UE que licenciaram exclusivamente o espectro de ondas milimétricas para serviços ponto-a-ponto encontram-se a abandonar esses quadros a favor de um modelo partilhado construído sobre boa-fé, coordenação operador-a-operador. Por exemplo, o regulador italiano Agcom concluiu recentemente um processo que irá condicionar licenças exclusivas para operadores terrestres de 28 GHz à coordenação com operadores satélite em boa-fé e sem cobrar taxas de sublicenciamento. Para facilitar a coordenação com os operadores de satélite, a Agcom exigirá licenças terrestres exclusivas para partilhar as localizações das respetivas implementações de 28 GHz.

O licenciamento em bloco exclusivo do espectro de ondas milimétricas para os serviços fixos prejudicaria os consumidores e a concorrência de várias formas. Em primeiro lugar, o licenciamento em bloco exclusivo para os serviços fixos em bandas de frequência partilhada privaria os operadores de satélite do espectro crítico necessário para satisfazer a crescente procura de serviço de satélite, incluindo em áreas rurais e remotas, levando a uma utilização subideal do espectro. Em áreas onde os operadores de serviços fixos e de serviços de satélite fixo competem pelos clientes, o licenciamento em bloco exclusivo para os operadores de serviços fixos pode privar os consumidores de uma escolha entre fornecedores. Em segundo lugar, o licenciamento exclusivo para espectros de operadores fixos nos quais os operadores de satélites dependem para satisfazer a procura do consumidor pode forçar esses operadores de satélites a sublocar espectros de licenciados exclusivos, levando a custos acrescidos, atrasos ou até mesmo à negação da capacidade de satélite necessária para servir consumidores e empresas. Em terceiro lugar, quando os operadores terrestres tiverem recebido uma licença de bloco exclusiva, têm um incentivo para procurar o montante máximo possível para taxas de sublicenciamento, transmitindo os custos aos operadores de satélite - desviando recursos escassos de inovação, concorrência, investimento e serviço ao cliente para taxas de sublicenciamento - ou transferidos para os consumidores, aumentando preços e reduzindo a acessibilidade (e, conseqüentemente, a escolha do consumidor).

Embora o licenciamento exclusivo seja inadequado para as ligações ponto a ponto de maior frequência, em bandas de espectro de maior frequência partilhadas entre operadores fixos e de satélite fixo, a SpaceX concorda que a ANACOM deve explorar outras soluções simplificadas, não exclusivas de licenciamento, como o modelo de licenciamento de luz autocoordenado descrito acima em resposta à Seção 4.2 da Consulta.

Resposta à Seção 4.7 – Serviços por satélite

A SpaceX agradece o foco da ANACOM nos serviços de satélite na Consulta e o seu reconhecimento de que as constelações de órbita de satélite não geoestacionária (“NGSO”) estão a desempenhar um papel fundamental na promoção da inovação no setor espacial e no cumprimento de interesses nacionais críticos, incluindo casos de utilização de consumidores, empresas, indústrias e governos, quer estejam parados ou em movimento.

A. *Promover a partilha eficiente do espectro*

A SpaceX aplaudiu a decisão da ANACOM de adotar regulamentos que facilitem a rápida implantação das NGSO em Portugal e na região, e incentiva a ANACOM a continuar a fazê-lo. Isto inclui avaliar as regras atuais que podem proteger os sistemas ou operadores existentes em detrimento de novos operadores e tecnologia inovadora no mercado, como os sistemas NGSO. A SpaceX concorda que, à medida que mais constelações de satélite GSO e NGSO forem sendo implementadas, será importante desenvolver medidas regulamentares, técnicas e operacionais prospectivas que promovam a coordenação eficiente e a partilha de recursos de espectro limitado. Para tal, a SpaceX incentiva a ANACOM a encontrar formas de aumentar a eficiência da partilha de espectros entre e no seio dos serviços de radiocomunicações, o que aumentará a concorrência entre os operadores, levando a mais escolha do consumidor, maior inovação e menores preços para os utilizadores finais.

Por exemplo, a ANACOM deve exigir uma coordenação bilateral e em boa-fé entre os serviços via satélite de próxima geração e os serviços passivos e incentivá-los a chegar a acordos de partilha que sejam ainda mais eficientes do que as normas harmonizadas existentes. Do mesmo modo, a ANACOM deve promover uma partilha ainda mais eficiente entre os satélites de órbita não geostacionária e os de órbita geostacionária, atualizando os critérios de proteção desatualizados e excessivamente conservadores de densidade de fluxo de energia equivalente (“EPFD”) que não reflitam o funcionamento real dos sistemas de satélite de próxima geração e, em vez disso, utilizar critérios baseados em evidências que avaliem o verdadeiro risco de interferência entre sistemas.

A ANACOM também deve considerar formas de aumentar a eficiência dos acordos de partilha entre os serviços de satélite de próxima geração e os outros serviços, incluindo ligações de serviço fixo e serviços passivos, como a astronomia de rádio e o serviço de exploração de satélites terrestres. Em bandas de frequência mais elevadas, como as bandas Q/V-, banda E e bandas superiores a 100 GHz, a ANACOM deve impulsionar o planeamento, a partilha e o licenciamento de redes eficientes em bandas de ondas milimétricas, publicando bases de dados de ligações fixas terrestres existentes e estações terrestres e permitindo um licenciamento mínimo, rápido e auto-coordenado entre os utilizadores, incluindo entre as ligações fixas terrestres e as estações terrestres de satélite. As características destas bandas e a rápida evolução da tecnologia para utilizar este espectro tornam-no ideal para uma partilha robusta. Ao maximizar a partilha entre os serviços, a ANACOM irá ajudar a maximizar a utilização destas bandas de alta frequência e abordar uma grande variedade de necessidades do consumidor.

Ao reavaliar critérios de proteção técnica excessivamente conservadores e ao implementar uma combinação de regras eficientes baseadas em evidências, os sistemas auto-coordenados e uma coordenação atempada e de boa-fé, a ANACOM irá impulsionar a implementação de um serviço de satélite de próxima geração - e as aplicações importantes que este permite - aos consumidores e empresas em Portugal.

B. Facilitar a implementação rápida do terminal do utilizador

A SpaceX concorda com a ANACOM que as estações terrestres em movimento (ESIM) têm um forte potencial para transformar os setores marítimo, da aviação e dos transportes em Portugal, fornecendo conectividade de banda larga de alta velocidade e baixa latência a consumidores, empresas e indústrias, independentemente de onde estejam. A SpaceX anunciou recentemente os seus produtos para veículos marítimos, de aviação e recreativos (“RV”) nos Estados Unidos, e está entusiasmada por implementar estes serviços em todo o mundo, incluindo em Portugal. Por esse motivo, a SpaceX agradece a adoção da ECC harmonizada de dez. (18)05 pela ANACOM, que permite a rápida implementação da tecnologia ESIM numa base isenta de licença.

Para impulsionar a implementação rápida do terminal de utilizador de próxima geração para consumidores em toda a Europa, a SpaceX incentiva a ANACOM a incentivar todos os países europeus a implementar, como tem feito, a isenção de licença para terminais de utilizador de satélite e estações terrestres em movimento de acordo com o ECC de dez. (17)04 e (18)05, respetivamente.

C. Disponibilizar espectro adicional

Na Consulta, a ANACOM explica que o crescimento da oferta de serviços de satélite acarreta consigo a necessidade de espectro adicional atendendo adequadamente à procura. A SpaceX concorda.

Como ponto inicial, a ANACOM deve disponibilizar rapidamente espectro de backhaul crítico que já tenha sido alocado ao serviço de satélite fixo em uma base co-primária, incluindo a banda E (71-76 GHz/81-86 GHz) e o espectro acima de 100 GHz. Este espectro irá garantir que os operadores, como a SpaceX, continuarão a ter a capacidade de backhaul necessária para permitir aplicações em tempo real que se tornaram tão importantes para os consumidores ao longo dos últimos anos, incluindo o trabalho remoto, os cuidados de saúde, a educação e os serviços governamentais. Mais especificamente:

- **Banda E.** O sistema da próxima geração da SpaceX utilizará o espectro da banda E para servir mais clientes com um serviço de melhor qualidade e garantir capacidade adicional para lidar com emergências. Este espectro é especialmente adequado para partilhar, uma vez que os feixes muito estreitos e focados utilizados pelos serviços de satélite da próxima geração apoiam a coexistência com outros utilizadores. A SpaceX não está sozinha no seu interesse nesta banda, tendo vários outros operadores já demonstrado o interesse na ITU para o espectro da banda E. Além disso, existe um apoio generalizado entre a comunidade satélite para uma abordagem de auto-coordenação de licenciamento de luz para portas de entrada de satélite na banda, incluindo da Associação da Indústria Satélite (EUA) e do Grupo de Trabalho de Serviço Satélite da Communications Alliance (Austrália), além de operadores individuais. O acesso rápido ao espectro de bandas eletrónicas é fundamental para satisfazer as crescentes necessidades do consumidor para aplicações em tempo real e intensivas em

termos de largura de banda que se tornaram tão necessárias durante a pandemia da COVID-19.

- **100 GHz e superior.** Embora os sistemas de satélite de banda eletrônica estejam preparados para implementação iminente, o espectro acima dos 100 GHz também desempenhará um papel importante no suporte a redes de satélite de alta velocidade e baixa latência no futuro, ajudando os consumidores a satisfazer a crescente procura de aplicações e serviços em tempo real. Hoje, o serviço de satélite fixo é alocado na ITU numa base co-primária em várias bandas de espectro promissoras acima dos 100 GHz, incluindo várias bandas na direção Espaço-terra (por exemplo, 123-130 GHz, 158,5-164 GHz, 167-174,5 GHz e 232-240 GHz) e outras na direção Terra-Espaço (por exemplo, 209-226 GHz e 265-275 GHz). Em termos de priorização destas frequências para atribuição, as frequências mais próximas de 100 GHz - incluindo as bandas de 120-170 GHz e 210-310 GHz - são mais úteis para servir os consumidores de serviços de satélite fixo a curto prazo do que as bandas de frequência ainda mais elevada. Isto deve-se ao facto de as frequências mais baixas geralmente apresentarem níveis mais baixos de atenuação atmosférica. Esta atenuação relativamente mais baixa é essencial para permitir que a infraestrutura de solo satélite feche ligações longas com os satélites. Pelo contrário, as bandas na gama dos 310 GHz – 20 THz têm uma atenuação atmosférica extremamente elevada, fazendo com que a atmosfera seja quase opaca às ondas eletromagnéticas e, por conseguinte, difícil de usar com a tecnologia atual, exceto em distâncias curtas. Como a ANACOM avalia as necessidades de espectro para o serviço de satélite de próxima geração, deve considerar o impacto da atenuação atmosférica em vários casos de uso, evitar a alocação errada de recursos escassos de espectro e procurar oportunidades para otimizar o espectro de 100-310 GHz (por exemplo, disponibilizando espectro adicional de ligação ascendente), observando que essas frequências podem não ser tão fungíveis quanto as de outras bandas de menor frequência.

De forma mais ampla, embora a SpaceX concorde que a harmonização é um objetivo importante, o ritmo rápido do desenvolvimento tecnológico no setor satélite garante uma abordagem mais flexível em algumas circunstâncias. Nos Estados Unidos, a Comissão Federal de Comunicações adotou as “normas de serviço padrão” que permitem que os operadores recebam licenças de espectro em bandas que foram alocadas a serviços de satélite, mas para as quais ainda não existem regras técnicas estabelecidas, sujeitas a requisitos técnicos, de coordenação e de proteção de base.¹ Esta abordagem flexível garante que os processos regulamentares não servem como barreira à implementação, ao mesmo tempo que protegem os utilizadores existentes. A ANACOM deve considerar uma abordagem padrão das regras do serviço do espectro que permitam aos operadores de satélite aceder ao espectro em bandas de frequência co-primárias, antes das regras específicas de banda nacional ou de decisões de ECC harmonizadas.

¹ Consulte 47 C.F.R. § 25.217, disponível em <https://www.ecfr.gov/current/title-47/chapter-I/subchapter-B/part-25/subpart-C/section-25.217>.

D. Limitar as taxas à recuperação de custos administrativos

A ANACOM deverá adotar um modelo administrativo de recuperação de custos para todos os pedidos de licenciamento via satélite. Os regimes de taxas de licenciamento altos ou complexos têm o efeito pernicioso de aumentar os custos para os consumidores; dissuadir a entrada no mercado e a concorrência entre fornecedores; afastar recursos da inovação e do serviço de apoio ao cliente para taxas de licenciamento; e adicionar carga administrativa para garantir que as estruturas de taxas acompanham a dinâmica do mercado em mudança.

Um modelo de recuperação de custos, por outro lado, minimiza o custo de implementação de serviços vitais a consumidores que, de outra forma, não seriam servidos, baseando as taxas apenas no custo de recuperação das despesas administrativas do processamento da licença em si. A utilização de uma taxa fixa aumentará a transparência, consistência e equidade no processo de candidatura, reduzindo assim as barreiras administrativas à entrada, promovendo um mercado mais competitivo e permitindo que os operadores direcionem mais dos seus recursos para fornecer aos consumidores um serviço de satélite de alta qualidade e próxima geração.

Resposta à Secção 5 – Mecanismos para atribuir direitos de frequência

Na Consulta, a ANACOM identifica vários métodos de atribuição de direitos de frequência e a justificação subjacente a cada um. Como referido acima, os satélites não têm atualmente acesso exclusivo a qualquer espectro e dependem de total acessibilidade ao espectro de satélites co-primários em mercados em todo o mundo, juntamente com a coordenação operador-operador para garantir que muitos operadores de satélite podem partilhar o mesmo espectro.

Como a SpaceX explicou em resposta à Secção 4.5 da Consulta, a ANACOM deve preservar o modelo de acessibilidade completa bem-sucedido para todos os serviços dentro das bandas de frequência em que os operadores de satélites de próxima geração confiam hoje e irão confiar no futuro, incluindo, mas não se limitando às bandas Ku-, Ka-, Q/V-, E- e +100 GHz. Embora a SpaceX concorde que os leilões podem ser um meio eficiente de atribuir espectro em bandas onde a procura supera significativamente o fornecimento ou apenas um pequeno número de operadores pode efetivamente partilhar o espectro - tal como no espectro de banda baixa - noutros casos, as pré-condições para licenciamento exclusivo podem não estar presentes. Por exemplo, em espectros de frequência mais alta, como a banda E, as características de propagação de sinais na banda permitem que ambos as ligações fixas terrestres e os gateways satélites não terrestres coordenem e coexistam de forma eficiente numa base não exclusiva usando apenas pequena separação física ou angular entre as ligações. De facto, estas bandas garantem regimes de licenciamento ainda mais flexíveis, tais como licenciamento de luz auto-coordenado, assistido por base de dados, que permite uma localização, coordenação e implementação rápidas de equipamento terrestre sem a necessidade de revisões manuais ou regimes de licenciamento exclusivos complexos exclusivos.

III. Conclusão

A SpaceX tem como prioridade servir rapidamente o maior número possível de clientes em Portugal com Internet acessível, de alta velocidade e de baixa latência. A SpaceX agradece o trabalho intencional e ponderado que a ANACOM já concluiu na prossecução deste objetivo para todos os operadores que procuram colmatar a divisão digital, e espera continuar a colaborar com a ANACOM no seu plano estratégico do espectro.

Pede deferimento,

Jameson Dempsey
Principal, Política de Satélite

SPACE EXPLORATION TECHNOLOGIES CORP.

1 Rocket Road

Hawthorne, CA 90250

E-mail:

Telemóvel: