

TOMADA DE SUBSÍDIOS
Estudo das faixas de 2,3 e 3,5 GHz

Da utilização das faixas de 2,3 GHz e 3,5 GHz para a exploração de serviços de telecomunicações

1. Para quais serviços, sistemas e aplicações essas faixas de radiofrequência devem ser utilizadas no Brasil? Por favor, forneça uma justificativa para sua resposta.
2. Essas faixas são substitutas e/ou complementares entre si ou com outras faixas de radiofrequência destinadas aos mesmos serviços e aplicações? Quais? Por favor, forneça uma justificativa para sua resposta.

Da eventual licitação do direito de uso das faixas de 2,3 GHz e 3,5 GHz

3. Como deve ser avaliada comercial e tecnicamente a atratividade dessas faixas? Além desses dois aspectos, há outros que devem ser considerados para a sua valoração? Por favor, forneça uma justificativa para sua resposta.
4. O direito de uso dessas faixas deve ser provido e autorizado simultânea e conjuntamente? Quais outras faixas de radiofrequência, destinadas aos mesmos serviços e aplicações, podem ser licitadas nesse mesmo certame? Por favor, forneça uma justificativa para sua resposta.
5. Na eventual licitação do direito de uso dessas faixas, qual o tamanho ideal dos blocos de radiofrequência, seu arranjo e a quantidade mínima a ser disponibilizada? Se considerar pertinente, avalie a possibilidade de combinação delas entre si ou mesmo com outras faixas com destinação e arranjos compatíveis. Por favor, justifique sua resposta.
6. Qual a estratégia mais adequada para a disponibilização e utilização do espectro? Áreas nacionais, regionais ou municipais, ou mesmo uma combinação? A quantidade de espectro disponibilizado, os prazos para o início de operação das redes e o período de outorga devem ser iguais ou diferentes, a depender da situação? Por favor, justifique sua resposta.
7. Quais contrapartidas podem ser exigidas das proponentes vencedoras do certame? Do rol de projetos previsto na proposta do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (PERT), quais são os mais adequados para integrar essas contrapartidas? Por favor, justifique sua resposta.
8. Nas regras de participação do certame e nas contrapartidas, devem ser previstos mecanismos assimétricos para prestadores de pequeno porte ou para outorgas do direito de uso dessas faixas em regiões e áreas de menor atratividade comercial? Se sim, quais? Por favor, justifique sua resposta.

Da implantação das redes e da possibilidade de interferências prejudiciais

9. Considerando as características técnicas dos possíveis sistemas e aplicações, bem como a crescente demanda dos usuários dos serviços, quais estratégias podem ser adotadas para auxiliar na expansão das redes, em particular, em relação às redes de transporte e ao compartilhamento de infraestrutura ativa e/ou passiva? Por favor, justifique sua resposta.
10. Considerando a possibilidade de coexistência de diferentes famílias tecnológicas IMT no mesmo espaço, qual método de sincronização pode ser adotado para mitigar eventuais interferências entre as faixas adjacentes? E com países limítrofes, que utilizem outros arranjos e soluções tecnológicas? Por favor, justifique sua resposta.
11. Com relação à convivência dos sistemas de radiocomunicação IMT/IMT-2020 e de TVRO, que estratégias podem ser utilizadas para: (a) preventivamente, evitar a ocorrência de interferências prejudiciais, e (b) corretivamente, mitigar os seus efeitos? Por favor, justifique sua resposta.
Caso considere pertinente, favor avaliar as seguintes possibilidades: (1) limitar a utilização da parte superior da faixa (p.e., 3.560 a 3.600 MHz) a estações de menor potência; (2) estabelecer critérios mínimos de operação para antenas e LNBS na faixa de 3,5 GHz, que passariam por processo de certificação; (3) disponibilização escalonada da faixa de 3,5 GHz, iniciando pelos maiores centros urbanos; e (4) estabelecer limites de potência específicos por subfaixa de radiofrequência.
12. Qual a melhor forma de realizar a sincronização de eventuais operadores de rede TDD na faixa de 3,5 GHz? Como gerenciar possíveis interferências em cenário de implantação considerando autorizações distintas para diferentes áreas geográficas? Por exemplo, divisão de *Physical-layer Cell Identity* entre operadores que usam mesma frequência de portadora, máximo nível de sinal na fronteira, nível de sinal a uma dada distância da fronteira, etc.? Por favor, justifique sua resposta.
13. Como garantir a qualidade dos sistemas radiantes e prevenir/corrigir casos de PIM (*Passive Intermodulation*) nas faixas de radiofrequência de 2,3 e 3,5 GHz? Como fabricantes e prestadores podem atuar no caso de ocorrer alguma saturação ou distorção por produtos de intermodulação caso a sua faixa de recepção invada alguma faixa adjacente? Considere *eNobeBs* non AAS como AAS. Por favor, justifique sua resposta.