



ANÁLISE Nº 13/2021/CB

Processo nº 53500.004083/2018-79

Interessado: Conselho Diretor

CONSELHEIRO

CONSELHEIRO CARLOS MANUEL BAIGORRI

1. ASSUNTO

1.1. Proposta de Edital de Licitação para autorização de uso de radiofrequências nas faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz, proposta de alteração da Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, e do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz a ela anexo e proposta de aprovação do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 24,25 GHz a 27,50 GHz .

2. EMENTA

EDITAL DE LICITAÇÃO. 5G. PROPOSTAS DE REGULAMENTAÇÃO DE FAIXA DE RADIOFREQUÊNCIA. NECESSIDADE DE CELERIDADE DO PROCESSO. PREVISÃO DE COMPROMISSOS. COMPATIBILIZAÇÃO COM TVRO E SISTEMAS SATELITAIS PROFISSIONAIS. AFASTAMENTO DO CARÁTER ARRECADATÓRIO. CONVERSÃO DO ÁGIO DA LICITAÇÃO EM NOVAS OBRIGAÇÕES. CRIAÇÃO DE ENTIDADE ADMINISTRADORA DA FAIXA DE 3,5 GHZ (EAF); CRIAÇÃO DO GRUPO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DAS SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS DE INTERFERÊNCIA NA FAIXA DE 3.626 A 3.700 MHZ (GAISPI); DETERMINAÇÕES ÀS ÁREAS TÉCNICAS.

2.1. Proposta de aprovação de (i) Edital de Licitação das faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz; (ii) proposta de alteração da Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, e do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz a ela anexo, proposta de aprovação do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 24,25 GHz a 27,50 GHz.

2.2. Necessidade de celeridade do processo.

2.3. Faixa de 700 MHz, inicialmente licitada em lote de 10 + 10 MHz. Imposição de restrição inicial à participação de proponentes que detenham autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz. *Spectrum cap* equivalente ao menor percentual estabelecido no artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018 e a proponente não poderá estar em processo de transferência de controle societário respaldado por acordo, contrato ou qualquer outro instrumento jurídico, que tenha por objeto a alienação e/ou aquisição de ações ou do estabelecimento de direito de preferência para alienação e/ou aquisição de ações, com Grupo Econômico que já detenha autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz.

2.4. Na hipótese de não existirem vencedores na primeira rodada da faixa de 700 MHz, haverá dois lotes de 5 + 5 MHz, mantendo-se como condição de participação, o limite máximo de radiofrequência correspondente ao menor percentual estabelecido no artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018.

2.5. Para a faixa de 700 MHz foram estipulados compromissos de oferta de conexões de dados e voz, com Serviço Móvel Pessoal – SMP, em padrão tecnológico igual ou superior ao *Long Term Evolution – LTE Advanced release 10 do 3GPP*, em municípios com população inferior a 30.000 habitantes, que ainda não possuem oferta de SMP por meio de tecnologia 4G. De forma inovadora, ainda para essa faixa, previu-se a cobertura de rodovias ou trechos de rodovias federais, com SMP.

2.6. Prazo inicial da autorização de 700 MHz de 20 (vinte) anos, fazendo-se previsão de um prazo reduzido (até 08 de dezembro de 2044) para a primeira prorrogação, de modo a alinhar, ao final, as vigências das outorgas com aquelas expedidas no âmbito da Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL.

2.7. Viabilidade de remanejamento das faixas de 700 MHz adquiridas em certame anterior, com os custos a cargo das proponentes vencedoras no presente certame.

2.8. A faixa de 3,5 GHz será licitada inicialmente em 4 (quatro) blocos nacionais de 80 MHz e 8 (oito) blocos regionais de 80 MHz. Na hipótese dos lotes não serem vendidos serão quebrados em lotes de 20 MHz.

2.9. *Spectrum cap* de 100 MHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 3,5 GHz. Limitação de arrematação de mais de dois blocos regionais, em sua primeira rodada.

2.10. Para a faixa de 3,5 GHz foram estipulados compromissos de (i) instalação de rede de transporte (*backhaul*) em municípios indicados; (ii) instalação de ERB que permitam a oferta do SMP por meio de padrão

tecnológico igual ou superior ao 5G NR release 16 do 3GPP; (iii) implantação do Programa Amazônia Integrada e Sustentável - PAIS, que compõe o Programa Norte Conectado (lotes nacionais); e, (iv) implantação de Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal (lotes nacionais).

2.11. Exigência, nos Compromissos referentes à faixa de 3,5 GHz, de estações que permitam a oferta do SMP por meio de padrão tecnológico igual ou superior ao 5G NR Release 16 do 3GPP. Possibilidade de se especificar padrões tecnológicos ou taxas de transmissão para atendimento de compromissos. Inteligência do Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018.

2.12. Ao adotar tal padrão busca-se (i) atender à expectativa da sociedade brasileira com a revolução do 5G tão difundida pela Anatel, Governo e prestadoras de serviços; (ii) garantir o uso mais eficiente do espectro radioelétrico, ativo público escasso e de altíssimo valor; (iii) garantir uma efetiva e justa concorrência entre os potenciais interessados na licitação, os quais terão que construir uma rede inteiramente nova.

2.13. Ademais, a metodologia usada na precificação da faixa de 3,5 GHz pressupõe uma estrutura de rede para um potencial entrante, que no caso do 5G é igual a opção de uma entrada *stand-alone*.

2.14. Exigência de que as proponentes vencedoras nos lotes nacionais de 3,5 GHz arquem com Compromissos de Pagamento dos Custos para Migração da Recepção do Sinal de Televisão Aberta e Gratuita Por Meio de Antenas Parabólicas na Banda C Satelital para A Banda Ku e dos Custos Decorrentes da Desocupação da Faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz e para Implementação de Redes Públicas.

2.15. Adoção de solução de convivência com TVRO. Migração das transmissões de sinais de TV aberta por satélite para a banda Ku, com a troca integral dos equipamentos de recepção, sua instalação e configuração para beneficiários que possuam em sua residência recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital.

2.16. Inexistência de complementariedade entre TV aberta terrestre e a distribuída por satélite (TVRO). Não exclusão como usuário beneficiário daqueles que tenham recebido equipamento de recepção de TV digital por meio da política implementada pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, atendendo-se plenamente aos contornos da Portaria nº 1.924/2021/SEI-MCOM.

2.17. Desocupação da Banda C estendida por sistemas profissionais. Necessidade de que sejam adotadas providências para que se efetive o interesse público no uso antecipado da faixa de 3.625 a 3.700 MHz por redes terrestres móveis, para promover a oferta de serviços de 5ª geração com maior capacidade e usabilidade.

2.18. Abrangidas pelo ressarcimento estações relativas às exploradoras de satélite nacional e estrangeiro, seguindo-se como premissa (i) tratem-se de Estações referentes a exploradora de direito de satélite, brasileiro e estrangeiro, que contemple a faixa de radiofrequências de 3.625 MHz a 3.700 MHz, para a atividade de desocupação da faixa; e, (ii) as estações receptoras devem estar cadastradas na base de dados da Anatel.

2.19. Serão cobertos os custos (i) referentes à execução das atividades de desocupação da faixa e remanejamento de sinais para a banda C tradicional (3.700 MHz a 4.200 MHz) ou outras faixas; (ii) com a dupla iluminação, isto é, transmissão do sinal tanto na banda C (ou na outra faixa para onde forem remanejadas as emissões) quanto na banda C estendida; (iii) de mão-de-obra especializada para a execução do serviço, podendo, esta parcela do ressarcimento também pode incluir custos relativos a equipamentos de radiofrequências: construção de estações HUB para acomodação do tráfego atual, substituição de conversores de frequência de subida e de descida, de antenas, de amplificadores e outros ajustes; e, (iv) de instalação de filtros de radiofrequências para mitigação de interferências em estações receptoras profissionais.

2.20. Criação da Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz – EAF, responsável por operacionalizar a implantação do Programa Amazônia Integrada e Sustentável e construção de Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal, bem como às questões relativas à TVRO e estações profissionais satelitais.

2.21. Criação do Grupo de Acompanhamento da Implantação das Soluções para os Problemas de Interferência na faixa de 3.626 a 3.700 MHz (GAISPI)

2.22. Para faixa de 2,3 GHz haverá blocos de 50 MHz e 40 MHz nacionais.

2.23. Os compromissos para faixa de 2,3 GHz serão de cobertura de municípios sem 4G e localidades. *Spectrum cap* de 50 MHz, para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 2,3 GHz, respeitado o estabelecido no artigo 1º, inciso II, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018.

2.24. Para faixa de 26 GHz, na primeira rodada haverá 5 blocos nacionais e 3 blocos regionais de 400 MHz. Em uma segunda rodada, a depender da inexistência de proponentes vencedoras na primeira rodada, serão até 10 blocos nacionais e 6 regionais de 200 MHz. *Spectrum cap* de 1 GHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 26 GHz.

2.25. Não foram previstos compromissos para a faixa de 26 GHz.

2.26. Para todas as faixas de radiofrequência há a (i) possibilidade do atendimento dos compromissos se iniciar

a partir de municípios cujas legislações e procedimentos administrativos estejam aderentes à Lei nº 13.116, de 20 de abril de 2015 - Lei de Antenas; (ii) permissão para utilização de compartilhamento para atendimento dos compromissos do certame; e, (iii) possibilidade de conversão do ágio da licitação em obrigações adicionais(exceção da faixa de 26 GHz, em que não há compromissos).

2.27. Aprovação dos valores mínimos relativos ao preço público pela autorização de uso de radiofrequência, pela Superintendência de Planejamento e Regulamentação, nos termos da Portaria nº 407, de 16 de maio de 2014, do Conselho Diretor.

2.28. Necessidade de atualização das listas constantes nos Anexos XII a XIX antes da publicação do Edital de Licitação.

2.29. Determinações às áreas técnicas.

3. REFERÊNCIAS

3.1. [Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997](#) (Lei Geral de Telecomunicações - LGT);

3.2. [Decreto nº 6.654, de 20 de novembro de 2008](#) (Plano Geral de Outorgas - PGO);

3.3. [Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018](#) (Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações);

3.4. Regulamento de Licitação, aprovado pela [Resolução nº 65, de 29 de outubro de 1998](#);

3.5. Plano Geral de Autorizações do Serviço Móvel Pessoal - PGA-SMP, aprovado pela [Resolução nº 321, de 27 de setembro de 2002](#);

3.6. Regulamento do Serviço Móvel Pessoal - SMP, aprovado pela [Resolução nº 477, de 7 de agosto de 2007](#);

3.7. Regimento Interno da Anatel - RIA, aprovado pela [Resolução nº 612, de 29 de abril de 2013](#);

3.8. Atribuição, Destinação e Regulamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências na Faixa de 698 MHz a 806 MHz, aprovados pela [Resolução nº 625, de 11 de novembro de 2013](#);

3.9. Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequências - RUE, aprovado pela [Resolução nº 671, de 3 de novembro de 2016](#);

3.10. Regulamento de Cobrança de Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequências - PPDUR, aprovado pela [Resolução nº 695, de 20 de julho de 2018](#);

3.11. Limites Máximos de Quantidade de Espectro de Radiofrequências, aprovado pela [Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018](#);

3.12. Atribuição, Destinação e Regulamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências na Faixa de 2,3 GHz, aprovados pela [Resolução nº 710, de 28 de maio de 2019](#);

3.13. Atribuição, Destinação e Regulamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências na Faixa de 3,5 GHz, aprovados pela [Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019](#);

3.14. Portaria nº 542, de 26 de março de 2019, alterada pela Portaria nº 1.371, de 30 de julho de 2019 (Aprova a [Agenda Regulatória para o biênio 2019-2020](#));

3.15. Portaria nº 927, de 05 de novembro de 2015 (Aprova o processo de regulamentação no âmbito da Agência);

3.16. Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021 (Estabelece diretrizes para os certames licitatórios das faixas de radiofrequências de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz e define critérios para a proteção dos usuários que recebem sinais de TV aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na Banda C satelital, adjacente à faixa de 3,5 GHz);

3.17. Análise nº 132/2019/VA (SEI nº 4700642), de 22 de outubro de 2019;

3.18. Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410), de 26 de dezembro de 2019;

3.19. Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435), de 14 de fevereiro de 2020;

3.20. Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935), de 05 de agosto de 2020;

3.21. Parecer da Procuradoria nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754);

3.22. Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), de 11 de novembro de 2020;

3.23. Matéria para Apreciação do Conselho Diretor nº 1085/2020 (SEI nº 6061065), de 15 de abril de 2020.

4. RELATÓRIO

I - DOS FATOS

4.1. Trata-se de proposta de Edital de Licitação para autorização de uso de radiofrequências nas faixas de 700

MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz, de proposta de alteração da Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, e do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz a ela anexo, de proposta de aprovação do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 24,25 GHz a 27,50 GHz.

4.2. É importante assinalar que o certame em questão é fundamental para entregar à sociedade brasileira serviços móveis de última geração, viabilizando uma banda larga móvel mais rápida e de melhor qualidade. Do ponto de vista estritamente econômico, a contribuição do 5G para a economia global possibilitaria um total de US\$ 12,3 trilhões de produção econômica até 2035, contribuindo para o PIB global real no nível de uma economia do tamanho da Índia. Desse valor da produção econômica, a contribuição dos setores de manufatura, transporte, construção, serviços públicos e mineração por si só pode produzir mais de US\$ 5 trilhões em bens e serviços (*The Impact of 5G*).

4.3. A evolução do debate interno culminou em uma proposta madura, que foi levada à Consulta Pública nº 9, de 14 de fevereiro de 2020 (SEI nº 5234996). A proposta de Consulta Pública foi aprovada em 14 de fevereiro de 2020, conforme teor do Acórdão nº 45 (SEI nº 5234709), nos termos do Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435), no seguinte sentido:

a) submeter à Consulta Pública, pelo prazo de 45 (quarenta e cinco dias), as seguintes minutas:

- a.1) Edital de Licitação para autorização de uso de radiofrequências nas faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz (SEI nº 5178447);
- a.2) Resolução que Altera a Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, e o Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz a ela anexo, bem como aprova o Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 24,25 GHz a 27,50 GHz (SEI nº 5200434);
- a.3) Resolução que altera o Plano Geral de Autorizações do Serviço Móvel Pessoal (PGA-SMP), aprovado por meio da Resolução nº 321, de 27 de setembro de 2002 (SEI nº 5200429);
- a.4) Listas de localidades e municípios elegíveis para compromissos afetos às faixas de 700 MHz, 2,3 GHz e 3,5 GHz (SEI nº 5200449); e,
- a.5) Estudo preliminar de precificação do objeto e compromissos do Edital de Licitação das faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz (SEI nº 5200442);

b) determinar a realização de 1 (uma) Audiência Pública na sede da Anatel, em Brasília/DF.”

4.4. Tomo como marco inicial de minha Análise, a aprovação da mencionada Consulta Pública, de modo que sobre os fatos do processo até aquele momento remeto à leitura da Análise nº 132/2019/VA (SEI nº 4700642), a qual aborda de forma minudente os termos processuais e ao do Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435), o qual estabelece de forma expressa as diferenças entre as propostas apresentadas pela área técnica, Análise do relator e Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410).

5. DA ANÁLISE

I. A PROPOSTA SUBMETIDA À CONSULTA PÚBLICA nº 9/2020

5.1. A proposta endereçada na Consulta Pública nº 9, de 14 de fevereiro de 2020, a qual foi realizada no período entre 17 de fevereiro e 17 de abril de 2020, tomou como ponto de partida o texto dos Editais de Licitação de Autorização de Uso de Radiofrequências mais recentes, quais sejam, a Licitação nº 002/2014/SOR/SPR/CD-Anatel e a Licitação nº 002/2015-SOR/SPR/CD-Anatel.

5.2. A seguir, cuidarei de traçar um panorama geral sobre os principais aspectos da proposta submetida à Consulta Pública.

a) Faixa de Radiofrequência de 3,5 GHz

5.3. Sobre a questão do espectro a ser licitado, o primeiro ponto de destaque diz respeito ao total de espectro a ser incluído no certame, relativamente à faixa de 3,5 GHz.

5.4. O Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435) ratificou o entendimento exposto no Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410), no sentido de que os 300 MHz em 3,5 GHz identificados inicialmente como objeto da licitação, eram *“faixa bastante limitada para que possa propiciar satisfatória implantação do 5G, e ainda adotar medidas de fomento à ampliação do cenário competitivo”*.

5.5. O mencionado Voto destaca ainda, o teor do art. 3º, §5º, da Portaria nº 418/2020, do então Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC, hoje Ministério das Comunicações – MCOM, no seguinte sentido:

Art. 3º - A Anatel deverá realizar os procedimentos administrativos para a viabilização de certames licitatórios para a expedição de autorizações de uso de Radiofrequências em caráter primário para as faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz.

(...)

§ 5º Caberá à Anatel envidar esforços para disponibilizar a maior quantidade tecnicamente viável de espectro nas faixas mencionadas no caput.

5.5.1. Desse modo, a proposta submetida à Consulta Pública contava com um total de 400 MHz, na faixa de 3,5 GHz.

5.6. Compatibilização com sistemas satelitais

5.6.1. Nesse sentido, o Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435) voltou-se a estudar como uma possível solução, para inclusão no certame, da faixa localizada entre 3,625 GHz e 3,7 GHz, também denominada de Banda C estendida, a qual, para tanto, deixaria de ser utilizada por sistemas satelitais e seria destinada a aplicações do IMT-2020 (*International Mobile Telecommunications-2020*).

5.6.2. As áreas técnicas manifestaram-se no Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643), no sentido de que há *“evidências técnicas de que há capacidade espectral para uma realocação das aplicações atualmente alocadas na faixa de frequência de 3.625 a 3.700 MHz por parte do espectro disponível na faixa de frequências de 3.700 MHz a 4.200 MHz”*.

5.6.3. Entretanto, as Superintendências envolvidas ressaltaram que *“o fato de haver quantidade de espectro disponível numericamente suficiente para cobrir a realocação das emissões que atualmente ocupam a faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz não significa necessariamente que esses rearranjos sejam possíveis no mesmo satélite”*.

5.6.4. Por isso, o Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435) indicou a necessidade de se avaliar, durante a Consulta Pública, as ações a serem tomadas, haja vista que a largura utilizada pelas aplicações na faixa a ser liberada poderia não ser compatível com as frequências disponíveis, além de existirem limitações de potência dos equipamentos, do planejamento de uso de frequências, dentre outros.

5.6.5. Sobre a possibilidade de sobreposição de frequências entre os sistemas móveis e satelitais, ou seja, um eventual cenário no qual não ocorreria a migração de serviços de satélite (*Fixed Satellite Service – FSS*) para outras faixas de frequência, as áreas técnicas indicaram que tal estratégia daria origem à interferência co-canal, que é muito mais restritiva para a operação de sistemas via satélite, tendo em vista a alta sensibilidade de seus sistemas de recepção. Ela poderia resultar em distâncias de coordenação teóricas da ordem de dezenas de quilômetros, impactando diretamente os sistemas satelitais na banda C estendida (3,625 a 3,7 GHz), além de haver a possibilidade de atingir também os canais entre 3,7 e 3,8 GHz, a depender do arranjo de canais proposto e da ocupação dos *transponders* utilizados nos sistemas satelitais.

5.6.6. Diante disso, o Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435) sinalizou ser mais adequado como cenário a ser perseguido, aquele em que o uso de aplicações satelitais na faixa de 3,625 a 3,7 GHz seria descontinuado. Destacou-se, contudo, a devida cautela a ser tomada, especialmente quanto ao real impacto na prestação dos serviços atingidos e o prazo necessário para implementação, de acordo com as diferentes situações existentes atualmente.

5.6.7. Além da ressalva quanto à necessidade das ações destacadas no item anterior, ainda sinalizou para outros dois pontos de atenção, nesse cenário de migração dos sistemas satelitais para a faixa de 3,7 a 4,2 GHz.

5.6.8. O primeiro refere-se à necessidade de se incluir em regulamentação a atribuição para o Serviço Móvel Pessoal – SMP para a subfaixa de frequências de 3,6 a 3,8 GHz, hoje atribuída somente ao FSS.

5.6.9. O segundo, diz respeito ao fato de que a utilização da faixa de 3,6 a 3,7 GHz por sistemas IMT, sem faixa de guarda poderia causar interferência nas faixas superiores a serem utilizadas pelo FSS. Por tal razão, seria necessária a adoção de técnicas de mitigação, como a utilização de filtros para sistemas profissionais e/ou o estabelecimento de distância mínima entre estações dos diferentes serviços, a depender do caso concreto. Para efetivar tais medidas, a área técnica propôs a coordenação prévia entre as estações dos diferentes serviços, a serem definidas em Ato da Superintendência competente.

5.6.10. Como forma de estimar eventuais impactos, apontou-se para existência de 1.221 (mil dzentas e vinte uma) estações terrenas cadastradas nos sistemas da Anatel, sendo 340 (trezentas e quarenta) na faixa de 3,6 a 3,7 GHz e 881 (oitocentos e oitenta e uma) entre 3,7 e 3,8 GHz, a sua maioria localizadas em municípios com menor população ou em área rural. A ressalva quanto a esses números diz respeito ao fato de que não há imposição regulatória para cadastro nos sistemas da Anatel de estações apenas receptoras, o que pode levar a números subdimensionados.

5.6.11. Por fim, em que pese se afirmar inexistente eventual direito adquirido à permanência nas condições vigentes quando da expedição da autorização, com vista a uma maior estabilidade regulatória, formulou-se proposta de ressarcimento a ser pago pelas proponentes vencedoras, diretamente às exploradoras de satélites potencialmente afetadas, de forma proporcional ao preço público pago pela autorização de radiofrequência, ao prazo remanescente, ao total e banda autorizada e ao quantitativo de radiofrequência a ser desocupado. Desse modo, solicitou-se, no Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435), que as áreas técnicas estudassem, concomitantemente à Consulta Pública, a proposta de cálculo dos valores a serem recebidos pelas atuais detentoras de direito de exploração de satélite.

5.7. Compatibilização com as aplicações de TVRO

5.7.1. Um segundo ponto endereçado para que se chegasse a uma proposta de texto a ser submetido à Consulta Pública, a qual viabilizasse maior quantidade de espectro na subfaixa de 3,5 GHz foi a possível solução a

ser dada às recepções de aplicação denominada *Television Receive Only (TVRO)* operando na chamada Banda C.

5.7.2. Conforme esclareceu o Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435):

“4.76. A Banda C estendida é normalmente utilizada para a comunicação por satélite de redes públicas e corporativas e para a distribuição da programação das geradoras de televisão e de rádio para suas retransmissoras e afiliadas.

4.77. Tal distribuição é utilizada amplamente pelos radiodifusores e permite ampla cobertura em todo o território nacional. Os sinais são transmitidos sem qualquer tipo de codificação e sua recepção pode ser feita com equipamentos simples e de baixo custo. Por tal motivo, sua recepção direta pela população tornou-se popular, aplicação denominada de *Television Receive Only (TVRO)*. Com os passar dos anos, ela se tornou importante instrumento de integração nacional, transmitindo informação, cultura e entretenimento para regiões distantes, desprovidas de outras formas de comunicação. A simplicidade e o baixo custo dos equipamentos permitiram a disseminação a preços acessíveis à população, visto não terem eletrônica robusta, nem filtros adequados, e não serem passíveis de certificação.

4.78. Dada a relevância de tais transmissões, existe uma preocupação para que os serviços de comunicação terrestres operando na subfaixa de 3,5 GHz, tais como o IMT, convivam em harmonia com os receptores TVRO em operação. Tal preocupação é agravada pelo fato de os equipamentos normalmente utilizados serem de baixo custo e normalmente com baixa qualidade, sem capacidade de rejeitar os sinais transmitidos em bandas vizinhas e com maiores níveis de potência, a exemplo da que será utilizada pelo 5G.

(...)

4.81. Como os sinais de sistemas celulares 5G na subfaixa de 3,5 GHz trabalham em frequências adjacentes à TVRO e com potência muito superior, surge um problema causado pela saturação do amplificador dos receptores do satélite. Em síntese, tal problema decorre justamente do fato de não haver um filtro seletivo que atenuasse as frequências indesejadas entregue ao amplificador dos receptores de TVRO. Consequentemente, o amplificador, projetado para operar com baixos níveis característicos dos sinais satelitais, fica saturado pelo alto nível de potência recebido e não consegue amplificar unicamente os sinais desejados, gerando interferência no sinal entregue ao televisor e impossibilitando o usuário de visualizar a programação esperada.”

5.7.3. O mencionado Voto preocupou-se em traçar um histórico a respeito da evolução dos estudos sobre convivência das redes 5G na faixa de 3,5 GHz e recepção de serviços satelitais em banda C. Como possíveis alternativas foram elencadas as seguintes hipóteses: i) a mitigação da interferência por meio da utilização de filtros seletivos nos receptores atualmente existentes, associada ou não à digitalização dos receptores utilizados, mantendo-se o TVRO na Banda C; ou ii) a migração do TVRO para frequências superiores na banda Ku, nas quais a interferência dos sinais 5G não seriam percebidas.

5.7.4. O Conselheiro Visitante, então, mencionou aspectos que deveriam ser levados em conta em cada um desses cenários, considerando as informações que estavam disponíveis em fevereiro de 2020. Ao analisar mais adiante o endereçamento desta questão irei tecer maiores comentários sobre os estudos desenvolvidos sobre o tema. De forma que aqui, me cabe destacar que o Voto em questão não apontou para nenhuma das duas opções, como solução a ser implementada. Apenas consignou que a *“solução para a convivência entre os sistemas deverá atender ao disposto no art. 3º da Portaria 418/2020 do MCTIC, e será feito por meio de uma Entidade criada para esse fim específico, de tal forma a permitir a gestão isonômica e não discriminatória dos recursos e da solução. Dessa forma, a Minuta de Edital MM 5178447, em seu anexo IV-A, apresenta modelo de gestão semelhante ao adotado para o ressarcimento da solução de interferências do Edital do 700 MHz de 2014, de maneira similar à proposta pelo Conselheiro Vicente Aquino, em sua Análise nº 132/2019/VA (SEI nº 4700642), com alguns ajustes”*.

5.8. Divisão dos lotes

5.8.1. Feitas tais ressalvas sobre pontos que necessitarão ser endereçados, a proposta submetida à Consulta Pública contempla um total de 400 MHz, na faixa de 3,5 GHz, divididos em 2 lotes de 100 MHz e 1 de 80 MHz, com abrangência nacional, e 2 lotes regionais de 60 MHz, com *spectrum cap* aplicável a esta faixa de 140 MHz.

5.8.2. Na proposta, o leilão se inicia com o bloco de 60 MHz regional, o qual poderia ser adquirido, nesse momento, exclusivamente por novas entrantes e Prestadoras de Pequeno Porte – PPP.

5.8.3. Em seguida, seriam licitados, nessa ordem, os dois blocos de 100 MHz nacionais, o bloco de 80 MHz também nacional e o bloco de 60 MHz regional. Nesse último caso, com participação restrita a adquirentes de blocos anteriores, nessa mesma faixa de 3,5 GHz. Por fim, caso os blocos regionais não fossem vendidos seriam divididos em lotes de 40 MHz e 20 MHz e poderiam ser livremente adquiridos em uma segunda rodada.

5.8.4. Levantou-se ao longo da elaboração da proposta relativa aos lotes, preocupação com questões como: regionalização, sincronismo entre redes e novos entrantes e PPP.

5.8.5. Sobre a regionalização, destacou-se a necessidade de equilíbrio entre fatores como atratividade dos lotes, experiência adquirida em certames anteriores, complexidade do presente leilão, bem como necessidade de abarcar um maior número de interessados.

5.8.6. Dessa forma, a proposta segue, via de regra, as mesmas regiões geográficas normalmente utilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As exceções criadas dizem respeito (i) à criação de área de Prestação específica para aos Setores do 3, 22, 25 e 33 do Plano Geral de Outorgas, aprovado pelo Decreto nº 6.654, de 20 de novembro de 2008; e, (ii) à região Norte, que seria vendida inicialmente de forma isolada, mas que

em não havendo interessados seria aglutinada ao estado e São Paulo, em uma única área de prestação. Conseqüentemente, a área original da Região Sudeste também seria modificada, passando a ser composta pelos três Estados restantes (MG, RJ e ES). Eis a síntese das Áreas de Prestação:

Regionalização	
Área de Prestação	Descrição
I	Nacional
II	Nacional, exceto setores 3, 22, 25 e 33 do Plano Geral de Outorgas (PGO), aprovado pelo Dec. N.º 6.654, de 20 de novembro de 2008
III	Região Norte
IV	Região Nordeste
V	Região Centro Oeste, exceto setores 22 e 25 do PGO
VI	Região Sul
VII	Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais, exceto setor 3 do PGO
VIII	Estado de São Paulo, exceto setor 33 do PGO
IX	Setores 3, 22, 25 e 33 do PGO

5.8.7. Sobre o sincronismo entre redes, pontuou-se o que segue.

5.8.8. Diferentemente da terceira e da quarta gerações, que utilizavam majoritariamente duplexação por divisão em frequência (FDD), o 5G, ao menos inicialmente, será massivamente desenvolvido através de duplexação por divisão no tempo (TDD).

5.8.9. A dificuldade que surge diz respeito ao fato de que em sistemas TDD são necessários sinais de controle, os quais permitam um sincronismo das redes, de modo que as janelas de *uplink* e *dowlink* se alternem continuamente nas ERBs e terminais.

5.8.10. No caso de adensamentos urbanos, a questão ganha uma maior complexidade, em virtude das redes utilizarem múltiplas antenas, próximas umas a outras, de modo que se faz necessária a coordenação entre as partes, que, além da sincronização, devem adotar ainda, outras medidas, como níveis de emissão mais restritivos e até subutilização das faixas outorgadas, a fim de evitar interferências prejudiciais.

5.8.11. Por esse motivo, essa é uma questão a ser considerada na modelagem dos lotes, especialmente quanto à conveniência de se estabelecer lotes regionais, com o crivo técnico. Embora existam maneiras de superá-la, o que vem sendo discutido por diversos atores em todo o mundo é que seria prudente adotar medidas que a evitem.

5.8.12. Sobre a questão da participação de novos entrantes e de PPPs destacou-se a relevância da participação destes agentes, afastando-se argumentação sobre eventual incapacidade econômica para instalação de redes 5G. Desse modo, ao longo a proposta de edital foram lançadas medidas voltadas à viabilização de sua participação no certame. Exemplo disso, é a conformação de lotes regionais, bem como a adoção de modelo de precificação baseado na existência de um novo entrante potencial. Ao longo da presente Análise, conforme forem se apresentando tais questões será dado o devido destaque a tais iniciativas.

5.8.13. O Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435), ainda mencionou que, embora o modelo atualmente vislumbrado seja a prestação do SMP com as frequências de 3,5 GHz, existem outras tecnologias ainda pouco exploradas, tais como o *FWA (Fixed Wireless Access)*, que permitirão a prestação de serviços de banda larga com altas taxas de transmissão de dados por meio de redes sem fio. Por tal razão, entendeu-se necessário que a área técnica avaliasse a possibilidade dos compromissos do Edital serem atendidos por meio de outro serviço diverso do SMP.

5.9. Condições Uso da faixa e Compromissos de Abrangência

5.9.1. As condições de uso da faixa seguirão o disposto na Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019 e alterações subsequentes e haverá obrigatoriedade de ressarcimento por parte das proponentes vencedoras dos lotes tipo C, pelos custos de desocupação de sistemas satelitais e TVRO.

5.9.2. Além disso, visando garantir a efetiva utilização da faixa de radiofrequência e de forma a resguardar o interesse público foram estipulados Compromissos de Abrangência a serem cumpridos pelas proponentes vencedoras.

5.9.3. Para os lotes de 60 MHz regionais (lotes B1 a B8) foram previstos compromissos de oferta de conexões de dados e voz, com Serviço Móvel Pessoal – SMP, em padrão tecnológico igual ou superior *ao Long Term Evolution – LTE Advanced release 10 do 3GPP*, em municípios com população inferior a 30.000 habitantes, preferencialmente que ainda não possuem oferta de SMP por meio de tecnologia 4G. Vale dizer ainda, que apesar de ter se adotado o modelo tradicional de leilão após ampla discussão pelo Conselho Diretor, houve previsão de que o preço mínimo para esses lotes está fixado em 10% (dez por cento) do valor do espectro, de forma que o excedente será convertido em compromissos adicionais.

5.9.4. Para os lotes de 100 MHz nacionais (lotes C1 e C2), 80 MHz nacional (lote C3), 60 MHz regionais, 20 MHz regionais (lotes C pares de 12 a 42) e 40 MHz regionais (lotes C ímpares de 13 a 43) haveria Compromissos de Construção de Redes de Transmissão (*backbone* ou *backhaul*) em municípios que não dispõem de infraestrutura de transporte em fibra ótica. A infraestrutura implantada em decorrência desses compromissos estaria sujeita ao compartilhamento a partir de sua instalação, podendo a regulamentação da Agência desobrigar o compartilhamento se verificada a existência de competição adequada no respectivo mercado relevante.

b) Faixa de Radiofrequência de 700 MHz

5.10. Trata-se de faixa de radiofrequência a qual foi inicialmente licitada no Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, na qual, atualmente, há disponibilidade de um bloco remanescente de radiofrequência de 10 + 10 MHz.

5.11. Para tal faixa os pontos de destaque dizem respeito à divisão dos blocos, em uma eventual segunda rodada.

5.12. Na primeira rodada seria disponibilizado um lote de 10 MHz + 10 MHz, exclusivamente para prestadoras as quais não detenham outorga nessa faixa. Com isso buscou-se fomentar a competição, evitando que uma prestadora, por meio de ganhos de sinergia com redes já operando na faixa de 700 MHz, tivesse facilitada a possibilidade de adquirir diretamente outro bloco na mesma faixa, destacando-se por demasiado das suas concorrentes.

5.13. Na segunda rodada, a proposta submetida à Consulta Pública nº 9/2020 estabelecia a existência de dois lotes de 5 MHz + 5 MHz.

5.14. Além disso, no que diz respeito ao prazo das autorizações na faixa de 700 MHz, por se tratar de lote remanescente do Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, ocasião em que os demais blocos da faixa foram adquiridos com prazo até 08 de dezembro de 2029, com vista à gestão eficiente do espectro, a proposta endereçada para o presente certame seguia esse mesmo prazo. Tratou-se de uma exceção ao prazo de 20 (vinte) anos adotado de forma geral para as demais faixas de radiofrequências a serem licitadas neste certame.

5.15. Condições Uso da faixa e Compromissos de Abrangência

5.15.1. A utilização da faixa de radiofrequências de 708 MHz a 748 MHz e de 763 MHz a 806 MHz deveria obedecer ao disposto no Regulamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências na Faixa de 698 MHz a 806 MHz (faixa de 700 MHz), aprovado pela Resolução nº 625, de 11 de novembro de 2013, e considerar a necessidade de adoção de soluções contra interferências prejudiciais, conforme disposições dadas pelo Regulamento sobre Condições de Convivência entre os Serviços de Radiodifusão de Sons e Imagens e de Retransmissão de Televisão do SBTVD e os Serviços de Radiocomunicação Operando na Faixa de 698 MHz a 806 MHz, aprovado pela Resolução nº 640, de 11 de julho de 2014.

5.15.2. Além disso, a proposta submetida à Consulta Pública nº 9/2020 previa a possibilidade de realinhamento de blocos adquiridos no presente certame a outros já adquiridos.

5.15.3. Os Compromissos de Abrangência relativos a tal faixa dizem respeito à oferta de conexões de dados e voz, com Serviço Móvel Pessoal – SMP, em padrão tecnológico igual ou superior ao *Long Term Evolution – LTE Advanced release 10 do 3GPP*, em municípios com população inferior a 30.000 habitantes, que ainda não possuem oferta de SMP por meio de tecnologia 4G.

5.15.4. De forma inovadora, ainda para essa faixa, previu-se a cobertura de rodovias ou trechos de rodovias federais, com SMP, haja vista suas características de propagação favoráveis e a identificação pelo PERT de lacuna de infraestrutura referente a este tipo de atendimento, de sorte que a implantação de ferramenta de comunicação em casos de acidentes e demais emergências se mostrou bastante relevante.

c) Faixa de radiofrequência de 2,3 GHz

5.16. A faixa é atualmente utilizada para a prestação de 4G e conta com expectativa de uso futuro para 5G. Trata-se de uma faixa de radiofrequência mais alta que tem como característica, incorporar mais capacidade às redes atuais.

5.17. Por isso, optou-se por dividir os 90 MHz disponíveis, em dois blocos, com largura de faixa de 50MHz e 40MHz, sendo o primeiro nacional e o segundo regional.

5.18. Na proposta original da área técnica, os 90 MHz disponíveis seriam divididos em dois blocos. O primeiro deles, com abrangência nacional e largura de faixa de 50 MHz. O segundo, dividido em 23 regiões e com largura de faixa de 40 MHz.

5.19. O Conselheiro Visitante Emmanuel Campelo, no Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410) trouxe a fundamentação, a qual embasou a regionalização de ambos os lotes, nos seguintes termos:

5.226. Quanto à abrangência geográfica, vale resgatar que a área técnica propôs um lote nacional e outro regionalizado (por UF), enquanto o Relator propôs regionalizar ambos (por agrupamentos de CN).

5.227. Não identifiquei, em primeiro lugar, justificativa para que os lotes fossem nesse aspecto diferenciados (apenas

um deles nacional). Entendo, diversamente, que a diferenciação pode gerar, inclusive, distorções no mercado, especialmente para as prestadoras já estabelecidas. Ao se observar a distribuição atual de espectro trazida pelo Relator no parágrafo 5.105 de sua Análise, verifica-se que quaisquer prestadoras existentes poderiam adquirir o bloco de 50 MHz nacional, sem atingir o spectrum cap estabelecido na Resolução nº 703/2018; assim, aquela que adquirisse o bloco de 50 MHz nacional obteria considerável vantagem sobre as demais, que disputariam regionalmente por blocos de 40 MHz.

5.228. Ademais, vale frisar, como já dito, que a faixa de 2,3 GHz parece razoavelmente mais adequada para adensamento do serviço, e não para cobertura (ao menos no cenário atual aplicável ao 4G). Nesse sentido, e considerando que as prestadoras nacionais já possuem autorizações nacionais na faixa de 2,5 GHz, outorgar bloco em 2,3 GHz nacional pode levá-lo a ser utilizado pela autorizatória nas regiões onde sua rede demandar maior escoamento de tráfego, restando ocioso nas demais áreas. Ao regionalizar a faixa, por outro lado, permite-se que as interessadas possam disputá-la onde tiverem maior interesse.

5.229. Considerando que a faixa já se encontra devidamente desenvolvida para o 4G, e diante da possibilidade de ser regionalizada, vislumbro também seu grande alinhamento ao pleito das PPP e interessadas em ingressar o mercado de SMP.

5.20. Condições de Uso da Subfaixa e Compromissos de Abrangência

5.20.1. A utilização da faixa de radiofrequências de 2.300 MHz a 2.390 MHz deveria obedecer ao disposto no Regulamento sobre Condições de Uso de Radiofrequências na Faixa de 2,3 GHz, aprovado pela Resolução nº 710, de 28 de maio de 2019, bem como os critérios previstos nos Requisitos Técnicos correspondentes.

5.20.2. Para a faixa de radiofrequência de 2,3 GHz foi previsto Compromisso de Abrangência oferta de conexões de dados e voz, com Serviço Móvel Pessoal – SMP, em padrão tecnológico igual ou superior *ao Long Term Evolution – LTE Advanced release 10 do 3GPP*, em municípios com população inferior a 30.000 habitantes, que ainda não possuem oferta de SMP por meio de tecnologia 4G.

d) Faixa de radiofrequência de 26 GHz

5.21. Para a faixa de 26 GHz foi proposto licitar, na primeira rodada, 8 (oito) blocos de 400 MHz, com limite máximo de 1 GHz. Já em segunda rodada, serão até 16 (dezesseis) blocos de 200 MHz.

5.22. Manteve-se a abrangência nacional em 5 (cinco) dos lotes da primeira rodada e em até 10 (dez) lotes da segunda rodada.

5.23. Aplicou-se a mesma regionalização definida para as faixas de 2,3 GHz e 3,5 GHz, à exceção da condição e adicionar o Estado de SP à região Norte se não existirem interessados nesta última. Dessa forma, para a faixa de 26 GHz há 7 (sete) regiões distintas.

5.24. Não foi feita a previsão de Compromissos de Abrangência.

5.25. Feitas tais considerações sobre cada uma das faixas, esclareço que a proposta submetida à Consulta Pública adotou a seguinte sequência de abertura de envelopes contendo propostas de preço:

Faixa de 700	1ª rodada
	Bloco de 10 + 10 nacional
	2ª rodada
	2 blocos de 5 + 5 nacionais
Faixa de 3,5 GHz	1ª rodada
	Bloco de 60 MHz regional, exclusivo para as PPP's
	2ª rodada
	2 Blocos de 100 MHz e 1 Bloco de 80 MHz, nacionais
	3ª rodada
	Bloco de 60 MHz regional, com restrição a quem adquirir blocos anteriores na faixa de 3,5 GHz
	4ª rodada
	Blocos de 20 MHz e 40 MHz regionais que não forem vendidos nas rodadas anteriores
Faixa de 2,3 GHz	1ª rodada
	Bloco de 50 MHz e de bloco de 40 MHz regionais
Faixa de 26 GHz	1ª rodada
	5 blocos nacionais e 3 blocos regionais de 400 MHz
	2ª rodada
	Até 10 blocos nacionais e até 6 regionais de 200 MHz que não forem vendidos na rodada anterior <i>Sem compromissos</i>

5.26. Ainda, quanto ao *Spectrum Cap*:

- Para o Lote de 10+10 MHz na faixa de 700 MHz, aquele estabelecido no artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018, não se admitindo a participação de proponente, suas controladas, controladoras ou coligadas que, na mesma área geográfica, já detenham autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz.

- Para os Lotes de 5+5 MHz na faixa de 700 MHz, aquele estabelecido no artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018.
- De 140 MHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 3,5 GHz.
- De 50 MHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 2,3 GHz, respeitado o estabelecido no artigo 1º, inciso II, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018.
- De 1 GHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 26 GHz.

5.27. Por fim, de forma a sintetizar a proposta submetida à Consulta Pública traça-se o seguinte panorama:

Faixa de 700	1ª rodada
	Bloco de 10 + 10 nacional <i>Compromissos: localidades sem 4G e estradas</i>
	2ª rodada
	2 blocos de 5 + 5 nacionais <i>Compromissos: localidades sem 4G e estradas</i>
	Spectrum cap: aquele estabelecido no artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018, não se admitindo a participação de proponente, suas controladas, controladoras ou coligadas que, na mesma área geográfica, já detenham autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz. Prazo da autorização: até 8 de dezembro de 2029, de modo a alinhar com as demais outorgas na faixa, sendo tais autorizações prorrogáveis a título oneroso, na forma da regulamentação vigente à época do vencimento.
Faixa de 3,5 GHz	1ª rodada
	Bloco de 60 MHz regional, exclusivo para as PPP's <i>Compromissos: municípios até 30k, preferencialmente sem 4G</i> <i>Obs.: leilão tradicional, preço mínimo fixado em 10% e compromissos em 90% do valor do espectro.</i>
	2ª rodada
	2 Blocos de 100 MHz e 1 Bloco de 80 MHz, nacionais <i>Compromissos: Backhaul em municípios não atendidos</i>
	3ª rodada
	Bloco de 60 MHz regional, com restrição a quem adquirir blocos anteriores na faixa de 3,5 GHz <i>Compromissos: Backhaul em municípios não atendidos</i>
	4ª rodada
	Blocos de 20 MHz e 40 MHz regionais que não forem vendidos nas rodadas anteriores <i>Compromissos: Backhaul em municípios não atendidos</i> Spectrum cap: 140 MHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 3,5 GHz. Prazo da autorização: 20 (anos) anos
Faixa de 2,3 GHz	1ª rodada
	Bloco de 50 MHz e de bloco de 40 MHz regionais <i>Compromissos: localidades e municípios sem 4G</i>
	Spectrum cap : 50 MHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 2,3 GHz, respeitado o estabelecido no artigo 1º, inciso II, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018. Prazo da autorização: 20 (anos) anos
Faixa de 26 GHz	1ª rodada
	5 blocos nacionais e 21 blocos regionais de 400 MHz <i>Sem compromissos</i>
	2ª rodada
	Até 10 blocos nacionais e 42 regionais de 200 MHz, caso haja lotes que não tenham sido vendidos na rodada anterior <i>Sem compromissos</i>
	Spectrum cap: 1 GHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 26 GHz. Prazo da autorização: 20 (anos) anos

5.28. Adicionalmente à proposta de Consulta Pública de Edital, também foram submetidas ao crivo da sociedade algumas alterações regulamentares, as quais viabilizam a proposta de certame endereçada.

5.29. O Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435), assim se manifesta sobre tais alterações:

No que concerne às alterações regulamentares necessárias, manifesto minha concordância com as observações feitas pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu Voto de vista, no sentido de que seria desnecessário que o PGM-SMP disponha sobre o prazo de autorizações. Como a Lei nº 9.472/1997 (Lei Geral de Telecomunicações) e o Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequências (RUE), aprovado pela Resolução nº 671/2016, já disciplinam tal ponto, me parece dispensável incluir tal previsão também no Regulamento que disciplina o SMP.

Sendo assim, sugiro manter a proposta formulada pela área técnica quanto à alteração do PGA-SMP, nos termos da Minuta SEI nº 5200429.

Quanto às alterações propostas na Resolução que aprova o Regulamento sobre Condição de Uso da Faixa de 26 GHz, a

área técnica, no Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643), propôs a realização de ajustes à minuta de Resolução inicialmente apresentada, indicando que as alterações devem também contemplar as modificações propostas na faixa de 3,5 GHz.

Deste modo, devem ser promovidas mudanças na Resolução nº 711/2019, que destina faixas de frequência e aprova o Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz, bem como o constante da Resolução nº 716/2019, que aprova o Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil (PDFF), observando-se que não há mais necessidade de atribuir e destinar faixas em 26 GHz, pois isto já foi feito no âmbito deste último instrumento.

Como apontado pela área técnica, as alterações devem contemplar:

Atribuir a faixa de radiofrequências de 3.600 MHz a 3.800 MHz ao Serviço Fixo e ao Serviço Móvel, exceto Móvel Aeronáutico, em caráter primário;

Destinar a faixa de radiofrequências de 3.600 MHz a 3.800 MHz para prestação do Serviço Móvel Pessoal (SMP), do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC) e do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), em caráter primário. Neste caso, deve-se ter o cuidado de contar que as estações dos serviços terrestres não poderão causar interferência prejudicial ou reclamar proteção contra interferência prejudicial em relação a estações do serviço fixo por satélite devidamente licenciadas ou cadastradas na faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz;

Destinar a faixa de radiofrequências de 3.300 MHz a 3.800 MHz para a prestação do SLP, em caráter primário e sem exclusividade;

Ajustar a Tabela I do anexo à Resolução, para constar os blocos adicionais decorrentes da inclusão das faixas;

Estabelecer que sistemas terrestres operando na faixa de radiofrequências de 3.700 MHz a 3.800 MHz devem, preferencialmente, estar confinados a ambientes internos de edificações ou, caso operarem em ambientes externos, possuírem áreas limitadas de cobertura.

As minutas de Resolução com as propostas apresentadas constam do documento anexo ao SEI 5200434”

5.30. As minutas de Edital e proposta de regulamentação correlata a ser alterada foram aprovadas pelo Acórdão nº 45, de 14 de fevereiro de 2020 (SEI nº 5234709).

II. A CONSULTA PÚBLICA nº 9/2020

5.31. Em 17 de fevereiro de 2020, publicou-se a Consulta Pública nº 9, de 14 de fevereiro de 2020, no Diário Oficial da União - DOU. Fixou-se em 45 (quarenta e cinco) dias o prazo para o recebimento de contribuições e sugestões da sociedade sobre o tema, encerrando-se em 2 de abril de 2020.

5.32. Em um primeiro momento, foram apresentados pelo Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal – SINDITELEBRASIL, pelo Sindicato Nacional das Empresas de Telecomunicações por Satélite – SINDISAT e pela Oi Móvel S.A. - em Recuperação Judicial (SEI nº 5318882) pedidos de prorrogação do prazo da Consulta Pública nº 9/2020. Tais pedidos foram deferidos parcialmente pelo Acórdão nº 102/2020 (SEI nº 5382121), de modo que prorrogou-se, por 15 (quinze) dias, a Consulta Pública nº 9/2020, a qual passou a ter como prazo de encerramento o dia 17 de abril de 2020, às 23:59.

5.33. Posteriormente, foram apresentados novos pedidos de prorrogação, pelo Sinditelebrasil (SEI nº 5450382), a Associação Neo TV (SEI nº 5450523 e nº 5449213), o Fórum Brasileiro de IoT (SEI nº 5452418 e nº 5452428), os quais foram rejeitados pelo Acórdão nº 147/2020 (SEI nº 5460611).

5.34. Durante o período da Consulta realizou-se uma Audiência Pública, em 12 de março de 2020, na Anatel Sede, conforme Aviso de audiência Pública (SEI nº 5279551).

5.35. A referida Consulta Pública recebeu 244 (duzentas e quarenta e quatro) contribuições no Sistema de Acompanhamento de Consulta Pública - SACP e 18 (dezoito) correspondências anexadas aos autos. Ainda, foi recebido, por correio eletrônico, parecer da Secretaria de Advocacia da Concorrência e Competitividade do Ministério da Economia (Seae/ME).

5.36. No que diz respeito à recorrência dos temas destas contribuições tem-se a seguinte distribuição:

Temas	Percentual
Configuração do objeto	18,88%
Regras operacionais do certame e condições padrão da outorga	11,83%
Compromissos e obrigações	11,20%
Convivência com TVRO e sistemas profissionais	10,37%
Destinações e condições de uso das faixas	9,34%
Uso da faixa 3.600 a 3.700 MHz por sistemas móveis	9,13%
Espectro para aplicações privativas	7,68%
Metodologia de precificação	3,32%
Instalação de infraestruturas	3,11%
Outros	15,15%

5.37. Vale dizer que, inicialmente, as contribuições foram analisadas no Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935).

5.38. Seguiu-se o encaminhamento dos autos à Procuradoria Federal Especializada – PFE/Anatel, que elaborou

o Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754), com suas considerações jurídicas a respeito da proposta apresentada.

5.39. Visando avaliar referido Parecer, a área técnica elaborou o Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), no qual as áreas técnicas, a partir da evolução das discussões travadas durante o trâmite processual, ainda tecem comentários adicionais.

5.40. De forma a facilitar a narrativa e o encadeamento de ideias da presente Análise irei tomar como referência, os temas descritos na Consulta Pública, aglutinando as considerações das áreas técnicas e PFE/Anatel e, a partir daí, expondo meu entendimento sobre cada um deles.

a) Configuração do Objeto

5.41. Diante da relevância das faixas de radiofrequência que serão objeto do certame em discussão, a Anatel tem empreendido esforços para disponibilizar da forma mais eficiente, blocos de radiofrequências nas faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz.

5.42. Grosso modo, conforme já amplamente discutido nos autos, a fruição de todos os benefícios esperados do 5G depende tanto do volume de espectro quanto da sua diversidade (frequências baixas, médias e altas). Dessa forma, pode-se habilitar a construção de redes móveis capazes de proporcionar simultaneamente cobertura ampla, elevada capacidade de suportar um número muito alto de dispositivos conectados, oferecer velocidades mais altas para dispositivos conectados simultaneamente e baixa latência.

5.43. Grandes são as expectativas em relação à quinta geração de tecnologia móvel. Porém, torna-se importante elucidar suas características econômicas. Todo segmento móvel é baseado na exploração do uso de faixas do espectro eletromagnético e a busca incessante pelo uso eficiente desse recurso escasso, em conjunto com diversas inovações associadas aos equipamentos, impõe uma elevada dinamicidade tecnológica para o segmento móvel. Apesar de todo empenho para otimizar e ampliar o uso eficiente do espectro, a escassez de radiofrequência, necessária para transmissão em capacidade e em alcance desejados socialmente, constitui o principal gargalo à entrada de novas empresas. Esse fato define a primeira característica: a disponibilidade de espectro determina a estrutura de mercado de serviços móveis.

5.44. Mesmo com toda evolução tecnológica, as autoridades regulatórias encontram um limite para ofertar mais espectro. A quantidade de autorizações envolve decisões voltadas a dimensionar blocos com qualidade suficiente para habilitar redes capazes de ofertar serviços almejados pela sociedade. Então, há o desafio de configurar faixas com atributos físicos ótimos, que sejam condutores de redes de serviços móveis com maior utilidade para a sociedade e, assim, atrativos para os agentes interessados em utilizar tais blocos. Dessa forma, uma decisão importante é encontrar uma configuração de blocos que amplie o bem-estar social, ponderando as utilidades desejadas pela sociedade e a quantidade de agentes que poderão ofertar serviços condizentes com àquelas utilidades almejadas.

5.45. Essa configuração de blocos também deve considerar questões associadas às padronizações de uso do espectro. Internacionalmente, grande esforço é dispendido para estabelecer padrões e o 5G representa um exemplo disso. Conforme explanado pelo ilustre Conselheiro Vicente Aquino, em seu Voto, *“a indústria tem feito um esforço coordenado pela UIT para harmonizar internacionalmente as radiofrequências identificadas para o IMT-2020, inclusive nas chamadas ondas milimétricas (próximas ou um pouco acima de 30 GHz), anteriormente de uso bastante reduzido para aplicações móveis terrestres. É importante, portanto, que a Anatel esteja atenta às faixas internacionalmente identificadas para os sistemas 5G, em particular aquelas que serão tratadas na próxima Conferência Mundial de Radiocomunicações (CMR-2019), que ocorrerá nos meses de outubro e novembro deste ano”*.

5.46. Faixa de 700 MHz

5.46.1. Sobre o objeto houve contribuições no seguinte sentido:

5.46.2. **Limitação da participação de interessados com a adoção de restrição a participação de proponentes as quais já detenham autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz, na mesma área geográfica.**

5.46.2.1. Sobre o tema, consignou a área técnica que a medida traz isonomia em relação às detentoras de autorizações de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz e é positiva sob a lógica concorrencial, pois evita a concentração de recursos escassos e favorece o uso de uma faixa de cobertura por novas prestadoras.

5.46.2.2. Devo destacar que tal questão foi abordada desde o Parecer nº 270/2019/PFE-ANATEL/PGF/AGU, o qual, em que pese alertar para possível risco de judicialização da questão, ratifica sua possibilidade jurídica. Considero que a questão, ao longo da instrução processual foi, por vezes esmiuçada, mantendo-se em todas as ocasiões, a adequação técnica da medida.

5.46.3. **Pertinência da adoção de lotes nacionais, exceto setores 3, 22, 25 e 33 do Plano Geral de Outorgas (PGO), aprovado pelo Decreto nº 6.654, de 20 de novembro de 2008 para a faixa.**

5.46.3.1. Houve contribuições tanto no sentido de apoiar a manutenção da previsão de lotes nacionais para a faixa, como também aquelas que consideravam que deveria se partir para a regionalização dos lotes.

5.46.3.2. Sobre o tema, a área técnica esclareceu que tal definição leva em conta aspectos técnicos e de coordenação, bem como as características das demais autorizações conferidas na faixa de 698 MHz a 806 MHz, que também têm abrangência nacional. Além disso, a opção por lotes nacionais nesse caso é estratégica, para concretização do objetivo de expansão de redes 4G em localidades ainda sem essa infraestrutura, haja vista que com a previsão de lotes regionais haveria um maior risco de não haver interessados em determinadas regiões.

5.46.4. **Adoção do prazo máximo de 20 (vinte) anos para as autorizações.**

5.46.4.1. Neste ponto, inicialmente, remeto ao teor do Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435), o qual aponta para o prazo de vigência da autorização, até 08 de dezembro de 2029, por se tratar de lote remanescente do Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, quando foram adquiridos os demais blocos da faixa com prazo idêntico, por motivo de gestão eficiente do espectro.

5.46.4.2. Dessa forma, a proposta submetida à Consulta Pública considerou o prazo da autorização deveria ser até 08 de dezembro de 2029.

5.46.4.3. A PFE/Anatel, no Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754) destacou que por lógica argumentativa, se o objetivo que se tinha ao estabelecer esse prazo mais restritivo era o de alinhar os prazos de vigência das autorizações com aquelas, objeto do Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL haveria necessidade de se prever também que, na hipótese de renovação, o prazo seria de 15 (quinze) anos.

5.46.4.4. Ao avaliar tal questão, a área técnica reconsiderou seu posicionamento ao observar que o valor econômico da faixa com esse prazo inicial de outorga de aproximadamente 8 (oito) anos poderia não estar compatível com o volume de compromissos de investimentos propostos.

5.46.4.5. Assim, de forma a preservar os compromissos definidos para a faixa, por estarem aderentes às necessidades do Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações – PERT, adequou-se o prazo inicial da autorização para 20 (vinte) anos, fazendo-se previsão de um prazo reduzido (até 08 de dezembro de 2044) para a primeira prorrogação, de modo a alinhar, ao final, as vigências das outorgas com aquelas expedidas no âmbito da Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL.

5.46.4.6. Entendo legítima a preocupação trazida pela área técnica de forma que os compromissos de abrangência devem estar compatíveis com a expectativa de retorno dos investimentos, razão pela qual entendo adequada a alteração proposta.

5.46.5. **Possibilidade das autorizações de uso de radiofrequências estarem atreladas apenas à autorização de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM)**

5.46.5.1. Questionou-se a possibilidade de que as outorgas de radiofrequências a serem licitadas estivessem vinculadas exclusivamente ao SCM, sem que houvesse necessidade de que a empresa detivesse outorga de SMP associada.

5.46.5.2. Sobre tal ponto destaco que as faixas de radiofrequência ora licitadas possibilitam a prestação de SMP de uma forma bastante abrangente, de forma a que seja possível ter, tanto cobertura, como adensamento de redes. Busca-se com o presente certame ampliar a cobertura da banda larga móvel e suas variadas aplicações inovadoras, por se tratar de demanda da sociedade, a qual necessita ser atendida. Não parece o mais adequado que se incentive a utilização exclusiva em serviços fixos, os quais podem ser viabilizados, de forma eficiente, por outros meios.

5.46.5.3. Como destacado pela área técnica, no Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935) “as faixas de radiofrequências objeto do presente Edital decorrem de um colossal esforço de padronização internacional para uso de sistemas móveis pela população em geral”, razão pela qual entende-se que se está diante de uma oportunidade relevante de otimização dessas faixas.

5.46.5.4. Ademais, de toda forma, as autorizações de uso de radiofrequências associadas ao SMP podem ser associadas adicionalmente a qualquer outro serviço, com vistas a ampliar o rol de aplicações que a prestadora pretende desenvolver.

5.46.5.5. Dito isso, considero que não há ajustes a serem promovidos neste ponto em relação à proposta da área técnica.

5.46.6. **Limites de espectro estabelecidos para as faixas contidas no Edital.**

5.46.6.1. Sobre tal questão, com base em contribuições recebidas a área técnica propôs que se limitasse ao percentual de 35% (trinta e cinco por cento), a quantidade de espectro que o Grupo Econômico poderia deter abaixo de 1 GHz, com base na no artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018.

Para tanto, justificou que o limite mais amplo de 40% previsto no mesmo regramento existe para contemplar movimentações posteriores do mercado e estão sujeitas a condicionantes de natureza puramente concorrencial.

5.46.6.2. Considero que assiste razão à área técnica, de forma que para os itens 1.1 e 1.2 da Minuta de Edital (SEI nº 6060915) foi incluída referência ao menor percentual estabelecido no artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018.

5.46.6.3. Além disso, a área técnica acatou contribuição no sentido de que a renúncia aos quantitativos de radiofrequência que excedessem tal limite, se desse apenas posteriormente ao leilão. Entendo pertinente que se opere a tal renúncia, no momento em que a prestadora já tem visibilidade em relação a ter se sagrado vencedora ou não para determinada faixa de radiofrequência, de forma que se possa ponderar, em termos fáticos, sobre qual caminho seguir, resguardando a qualidade de sua operação e, conseqüentemente, o interesse dos usuários. Entretanto, isso necessitará ocorrer em momento anterior à assinatura do Termo de Autorização. A área técnica lançou proposta, no sentido de que essa renúncia se dê com pelo menos 90 (noventa) dias e antecedência. Diante da relevância das faixas que ora se licita e de forma a que tais radiofrequências estejam disponibilizadas com a maior brevidade possível proponho uma redução deste prazo para 30 (trinta) dias.

5.46.6.4. Na minuta de Edital (SEI nº 6060915) observei que se manteve a redação, no item 2 do Anexo III, a qual assevera que o controle das quantidades de espectro detidas pelas proponentes, suas coligadas, controladas ou controladoras será feito pela Anatel durante a sessão de abertura, análise e julgamento das Propostas de Preço.

5.46.6.5. Tendo em vista que a proposta é que eventuais excedentes sejam renunciados até 30 (trinta) dias antes do leilão proponho que a redação do item em questão seja alterada, de forma a refletir tal circunstância:

ANEXO III

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2. O controle das quantidades de espectro detidas pelas Proponentes, suas coligadas, controladas ou controladoras será feito pela Anatel ~~durante~~ ~~aposteriormente~~ à sessão de abertura, análise e julgamento das Propostas de Preço ~~e antes da assinatura do Termo de Autorização.~~

~~2.1 As subfaixas de radiofrequência detidas pela proponente vencedora, que somadas ao espectro de radiofrequência adquirido no presente certame, as quais excedam os limites impostos no Edital ou na regulamentação devem ser objeto de renúncia até 30 (trinta) dias antes da assinatura do Termo de Autorização.~~

5.46.6.6. Entendo importante destacar a relevância que as proponentes realizem por sua própria conta, apesar de tal ressalva não constar expressamente no Edital, controle minucioso em relação ao total de radiofrequência por elas detido, anteriormente à sessão de abertura, análise e julgamento das Propostas de Preço, tendo em vista a existência de Garantias de Manutenção da(s) Proposta(s) de Preço, nos termos do item 5.3 da Minuta de Edital (SEI nº 6060915).

5.46.6.7. Ainda nesse ponto, de forma a evitar efeitos nocivos na disputa pela faixa de 700 MHz, ampliou-se para o lote A1 (1ª rodada, bloco de 10 +10 MHz, nacional), a restrição que já existia à participação de prestadoras do mesmo Grupo Econômico, as quais já detenham radiofrequências na faixa de 700 MHz. Dessa forma, passou-se a vedar também, a participação no bloco A1, de proponente, a qual esteja em processo de transferência de controle societário respaldado por acordo, contrato ou qualquer outro instrumento jurídico, que tenha por objeto a alienação e/ou aquisição de ações ou do estabelecimento de direito de preferência para alienação e/ou aquisição de ações, com Grupo Econômico que já detenha autorização de uso em caráter primário na faixa de 700 MHz.

5.46.6.8. Entendo pertinente a inclusão de tal restrição, a fim de que o controle proposto no item seja efetivo, porém, proponho um pequeno ajuste na redação do item, de forma a torná-lo mais claro:

1.1. Para o Lote A1, aquele correspondente ao menor percentual estabelecido no artigo 1º, inciso I, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018, não se admitindo a participação de Proponente, suas controladas, controladoras ou coligadas que, na mesma área geográfica, já detenham autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz, ou que esteja, ~~com Grupo Econômico que já detenha autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz,~~ em processo de transferência de controle societário respaldado por acordo, contrato ou qualquer outro instrumento jurídico, que tenha por objeto a alienação e/ou aquisição de ações ou do estabelecimento de direito de preferência para alienação e/ou aquisição de ações, ~~com Grupo Econômico que já detenha autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz.~~

5.47. Faixa de 2,3 GHz

5.47.1. Sobre tal item, as contribuições se concentraram na largura de faixa dos blocos de radiofrequências, no grau de regionalização e no *spectrum cap* para aquisição das autorizações.

5.47.2. Sobre a questão da largura de faixa e da regionalização entendo que as justificativas técnicas para a

opção por um bloco de 50 MHz e um bloco de 40 MHz, ambos regionais, considerando áreas similares às regiões geográficas do Brasil já foram suficientemente exploradas.

5.47.3. Sobre o *spectrum cap*, a situação é similar à já detalhada para a faixa de 700 MHz. A diferenciação que se faz diz respeito ao fato de que o artigo 1º, inciso II, da Resolução nº 703, de 1º de novembro de 2018 prevê, para faixas de radiofrequências entre 1 GHz e 3 GHz, que se limite ao percentual de 30% (trinta por cento), a quantidade de espectro que o Grupo Econômico poderia deter nessa faixa. Tal condição foi adequadamente prevista no item 1.4 do Anexo III, da minuta de edital (SEI nº 6060915).

5.48. Faixa de 3,5 GHz

5.48.1. A faixa de 3,5 GHz foi a que recebeu a maior parte das contribuições, as quais foram assim sintetizadas pela área técnica:

3.11.2. O primeiro grupo de contribuições foi feito por fabricantes de equipamentos para redes móveis, associações e grandes prestadoras de serviços de telecomunicações. Essas contribuições sugeriram quatro blocos uniformes de 100 MHz nacionais, sem restrições de participação exceto o próprio *cap*, que seria de 100 MHz. Os principais fundamentos para a proposição levam em consideração questões técnicas e de padronização do uso da faixa, conforme a seguir apontado:

- A faixa de 3,5 GHz será amplamente utilizada para banda larga móvel e que muitas das implementações iniciais de 5G estarão nessa faixa;
- A faixa foi harmonizada como a preferencial na maioria esmagadora das implantações no mundo;
- As principais redes 5G operam com um padrão de portadoras de 100 MHz;
- Blocos de 100 MHz por operadora são ideais para permitir que múltiplas operadoras possam maximizar o uso da nova tecnologia;
- Blocos de 100 MHz são necessários para que o 5G ofereça uma experiência de usuário com velocidades de 100 Mbps;
- Blocos de 3,5 GHz com largura menor que 80-100 MHz por operadora arriscam o pleno potencial do 5G.

3.11.3. O segundo grupo de contribuições abrange prestadoras de médio e pequeno porte, sugerindo que os blocos regionais em 3,5 GHz tenham largura de faixa de pelo menos 80 MHz para um maior aproveitamento do potencial da tecnologia 5G e para que haja uma concorrência equilibrada entre todos os agentes de mercado, levando em consideração que as prestadoras de menor porte já enfrentariam diversas barreiras de entrada. O *cap*, neste caso, também seria de 100 MHz por operadora.

3.11.4. O terceiro grupo de contribuições têm origem em duas grandes prestadoras de serviços de telecomunicações, que sugeriram três blocos de 100 MHz e dois blocos de 50 MHz, com *cap* que poderia chegar a 150 MHz em uma segunda rodada. Essas contribuições fundamentaram-se na busca da máxima quantidade possível de blocos com 100 MHz contíguos às redes de abrangência nacional, que permitiriam o uso mais eficiente do espectro, e nas dificuldades técnicas inerentes à coordenação entre redes, particularmente quando o grau de regionalização dos lotes é grande e quando há diferentes larguras para os blocos.

(...)

3.11.10. Outro aspecto importante diz respeito à posição no espectro de cada bloco na faixa de 3,5 GHz, haja vista que, conforme algumas contribuições salientam, pode haver diferenças entre as diversas porções do espectro na faixa (disponibilidade de equipamentos, por exemplo). Para mitigar tal situação, propõe que os blocos nacionais e regionais tenham sua posição definida no espectro em cada lote, podendo variar um pouco a depender da venda dos blocos remanescentes de 20 MHz. Ainda, caso ao menos um dos lotes nacionais não tenha vencedor, propõe-se que os lotes regionais assumam a posição no espectro do primeiro lote nacional para o qual não houve vencedor. Como este será o último lote na faixa de 3,5 GHz a ser licitado, os participantes também já conhecerão a posição deste no espectro. Assim, ter-se-ia a seguinte situação:

Primeiro lote nacional: de 3.300 MHz a 3.380 MHz.

Segundo nacional: de (i) 3.380 MHz a 3.460 MHz ou de (ii) 3.400 MHz a 3.480 MHz (caso o vencedor do primeiro lote adquira um dos blocos remanescentes de 20 MHz).

Terceiro lote nacional: de (i) 3.460 MHz a 3.540 MHz, de (ii) 3.480 MHz a 3.560 MHz (caso o vencedor do primeiro lote ou do segundo lote adquiram um dos blocos de 20 MHz), ou de 3.500 MHz a 3.580 MHz (caso os vencedores do primeiro e do segundo lotes adquiram também um bloco remanescente de 20 MHz).

Quarto lote nacional: de (i) 3.540 MHz a 3.620 MHz, de (ii) 3.560 MHz a 3.620 MHz, de (iii) 3.580 MHz a 3.660 MHz, ou de (iv) de 3.600 MHz a 3.680 MHz, seguindo a mesma lógica dos lotes anteriores.

Lotes regionais: de 3.620 MHz a 3.700 MHz ou assumindo a posição do primeiro dos lotes regionais não vendidos, se isso ocorrer.

3.11.11. Um último ponto de contribuições foi o grau de regionalização. Sobre essas contribuições, levando em consideração a padronização da faixa para uso por sistemas TDD, repisa-se o exposto nos itens anteriores deste Informe sobre complexidade da convivência técnica entre os sistemas nas fronteiras entre áreas outorgadas a prestadoras distintas. Assim, não se entende adequada a divisão dos lotes por unidade da federação ou CN, mantendo-se a organização por áreas similares às regiões geográficas do Brasil.

5.48.2. Devo destacar que, além das contribuições recebidas no Sistema de Acompanhamento de Consulta Pública – SACP, diversas manifestações foram juntadas aos autos e consideradas, conforme explicado pela área técnica no Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), *ipsis literis*:

[Informe nº 144/2020/PRRE/SPR \(SEI nº 6052596\)](#)

3.61 Durante o período em que o processo esteve na PFE/Anatel, uma série de manifestações foram recebidas e consideradas, impactando em alguns ajustes adicionais à minuta de Edital. Cita-se as seguintes correspondências recebidas: (i) do Sindicato Nacional das Empresas de Telecomunicações por Satélite – SINDISAT (SEI nº 5880928, nº 5880929, nº 5880930, nº 5880931, nº 5880932e nº 5880933); e (ii) do Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal - SINDITELEBRASIL (processo nº 53500.043787/2020-81). Além disso, no curso da análise do Parecer da PFE foi recebida correspondência da Intelsat Brasil Ltda. (SEI nº 6164766 e nº 6164767), assim como o Informe nº 2/2020/CEO (SEI nº 5962044), nos autos do processo nº 53500.038710/2020-90, que contém histórico dos trabalhos realizados para avaliar a convivência entre sistemas IMT-2020 e receptores de TVRO, na faixa de 3,5 GHz.

5.48.3. Um ponto recorrente que permeou a avaliação do modelo a ser adotado para a faixa de 3,5 GHz foi o quão era oportuno a manutenção do total de 400 MHz no certame, o que exigiu uma ponderação sobre as alternativas para compatibilização com a TVRO e com aplicações satelitais.

5.48.4. Por tal discussão demandar uma opção por parte do regulador sobre a decisão que causará menor custo regulatório (entendido este, principalmente, como um menor prejuízo aos usuários) e um uso mais eficiente da faixa de 3,5 GHz, existiu uma preocupação em que fossem adotadas medidas, capazes de afastar eventual risco de judicialização do certame, o que poderia ensejar a privação do acesso à população brasileira a tecnologia tão relevante, em sua plenitude.

5.48.5. Por isso, optou a área técnica em apresentar quatro propostas diferentes de Edital, nos seguintes termos:

Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596)

3.69 Outro ajuste que merece destaque diz respeito à divisão do Edital com base nos riscos judiciais associados ao certame, especialmente da faixa de 3,5 GHz. Assim, a área técnica submete ao Conselho Diretor as seguintes possibilidades a serem consideradas a depender dos riscos apresentados:

Um único Edital de Licitação com todas as faixas, considerando o total de 400 MHz para a faixa de 3,5 GHz (SEI nº 6060915);

Um único Edital de Licitação com todas as faixas, considerando o total de 320 MHz para a faixa de 3,5 GHz (SEI nº 6164224);

Dois Editais de Licitação, um para a faixa de 3,5 GHz e outro para as demais, com sessões sequenciais e considerando o total de 400 MHz para a faixa de 3,5 GHz (SEI nº 6164758 e nº 6164486);

Dois Editais de Licitação, um para a faixa de 3,5 GHz e outro para as demais, com sessões sequenciais e considerando o total de 320 MHz para a faixa de 3,5 GHz (SEI nº 6165203 e nº 6164486).

5.48.6. Dessa forma, encaminhou-se para o Conselho Diretor 04 (quatro) cenários possíveis, que se desdobram basicamente (i) da possibilidade de realizar um ou dois (um exclusivo para as subfaixas do 3,5 GHz e outro com as demais faixas) editais; e (ii) da quantidade de espectro a disponibilizar na faixa de 3,5 GHz (400 MHz ou 320 MHz).

5.48.7. De certo que a possibilidade de realizar editais distintos aparta as faixas de 700 MHz, 2,3 GHz e 26 GHz de um possível conflito judicial e, conseqüentemente, reduz possível risco de impacto social relativo à não disponibilização, neste momento, das faixas de radiofrequência destinadas a serviços com tecnologia 5G.

5.48.8. No entanto, essa opção ampliará a complexidade operacional e burocrática, para a Agência e os regulados, que passarão a ter de administrar e acompanhar dois certames distintos.

5.48.9. Além disso, tal segregação traz consigo a situação indesejável das proponentes não poderem formular suas propostas considerando a disponibilidade total de espectro de radiofrequência destinado ao 5G. Como dito anteriormente, para uma prestação ampla de SMP, preferencialmente, a prestadora deve dispor tanto de faixas voltadas à cobertura, como também ao adensamento de redes.

5.48.10. Acresce a isso o fato de que segregar a faixa de 3,5 GHz em um Edital distinto significaria desconstruir o racional lógico utilizado para se estabelecer a ordem de abertura de envelopes contendo as propostas de preço, a qual constitui um elemento relevante na formatação do certame.

5.48.11. Entendo assim, que uma melhor alternativa a ser considerada seria a preservação do modelo proposto na Consulta Pública, de um único Edital, o qual adotasse em seu bojo medidas aptas a compatibilizar a questão da TVRO e das operações satelitais profissionais, nos moldes do que de fato prevê a minuta de edital proposta, conforme se verá mais adiante.

5.48.12. No intuito de mitigar o risco de judicialização a área técnica propôs que constassem do edital os itens 8.11 a 8.14, nos seguintes termos:

8.11. O retardamento da licitação relativa a um Lote de um determinado Tipo, em virtude de decisão judicial e/ou administrativa que suspenda(m) ou interrompa(m) o andamento da licitação ou de parte dela, não prejudicará o prosseguimento da licitação para os demais Tipos de Lotes, considerando, quando aplicável, os pré-requisitos para a abertura de cada Lote.

8.12 Em relação à faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz, após o julgamento das propostas, a Agência poderá solicitar que as entidades que atualmente detenham direitos de uso de radiofrequências nessa faixa manifestem-se, perante a Agência, no sentido de renunciar expressamente ao direito de aujizar ação para discutir o valor do ressarcimento a ela

atribuído no Anexo IV-B deste Edital.

8.13 Sem prejuízo no disposto no item 2.8, se alguma das entidades que atualmente detenham direitos de uso de radiofrequências na faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz não se manifestar pela renúncia de que trata o item 8.12, esse fato constitui motivo suficiente para que o Conselho Diretor delibere quanto ao prosseguimento ou à revogação da licitação, em relação a parte do seu objeto.

8.14. O disposto no item 8.13 também se aplica no caso de haver discussão judicial acerca dos valores de ressarcimento de que trata o Anexo IV-B deste Edital.

5.49. Devo dizer que entendo a preocupação da área técnica em adotar medidas capazes de mitigar o risco de judicialização. Entretanto, me parece que os dispositivos propostos, com exceção do item 8.12, têm pouca eficácia para o fim pretendido. Isso porque caberá ao juiz natural da causa, em uma eventual judicialização, definir os limites de sua decisão, de forma a abarcar a suspensão do certame em relação a tais e quais lotes. Dessa forma, proponho a exclusão dos itens 8.11, 8.13 e 8.14, acima transcritos.

5.50. Em relação ao item 8.12 a questão insere-se no âmbito da autonomia da vontade e mostra-se plenamente válida e apta a afastar a possibilidade de ajuizamento de ação para rediscutir os termos do ressarcimento, razão pela qual, ao meu ver, deve ser mantido o referido item.

5.51. Outra opção para mitigar o risco de judicialização seria não se realizar, neste momento, a limpeza da Banda C estendida (faixa de 3,625 GHz e 3,7 GHz), o que também levaria a um cenário de menor disponibilização de espectro para a implementação do 5G.

5.52. Nesse cenário, um bloco de 80 MHz da faixa de 3,5 GHz, ou seja, da principal faixa destinada à tecnologia 5G, não constaria do presente certame. Em outras palavras, privar-se-ia o país de uma rede de 5G mais robusta capaz de ser um habilitador de externalidades positivas em todas as verticais do sistema econômico brasileiro. Essa situação se torna pior ao se restringir a possibilidade de entrada de novos *players* no mercado.

5.53. Ademais, ao se optar por postergar o efetivo leilão da integralidade dessa faixa, também se faria a opção por não resolver, neste momento, as questões que envolvem uma possível solução para a Banda C estendida, a qual, continuaria a de ser utilizada por sistemas satelitais e TVRO e não seria destinada a aplicações do *IMT-2020* (*International Mobile Telecommunications-2020*).

5.54. Relembro que a inclusão deste bloco de radiofrequência requereu grande esforço por parte deste Conselho e das áreas técnicas, na busca de soluções voltadas a criar alternativas, as quais viabilizassem sua disponibilização no presente certame, de forma compatível com a TVRO e com as estações satelitais que operam na Banda C estendida.

5.55. Nos termos do Informe nº 89/2020/PRRE/SPR(SEI nº 5659935), a área técnica argumentou que a melhor configuração, sopesando os aspectos técnicos e concorrenciais, é aquela com quatro lotes de 80 MHz nacionais e um grupo de lotes de 80 MHz regionais (regionalização nos termos do Voto nº 1/2020/MM - SEI nº 5178435). Em suas considerações, a área técnica trouxe a seguinte justificativa:

3.11.7. Considerando-se, portanto, os fundamentos apresentados nas contribuições, com os quais se concorda em boa parte, entende-se que a configuração dos lotes que melhor concilia os aspectos técnicos e concorrenciais envolvidos é a definição de quatro lotes de 80 MHz nacionais e um grupo de lotes de 80 MHz regionais (área similar àquela das regiões geográficas do Brasil). Nesse caso, haveria um cap de 100 MHz, que corresponde à portadora considerada ótima para sistema 5G, e os lotes regionais seriam licitados por último, assegurando-se, assim, que as vencedoras dos lotes nacionais não estarão aptas a participar da disputa pelos lotes regionais.

3.11.8. Com tal configuração, os lotes propícios para operações regionalizadas teriam largura de faixa que possibilita a prestação de melhores serviços para os usuários (80 MHz), além de dispensarem a necessidade de restrições para a participação, pois o próprio cap assegura que somente quem não obteve autorizações na faixa até então (nos quatro lotes nacionais, que serão licitados antes dos lotes regionais) pode adquirir esses lotes. Assim, as restrições de participação em todos os lotes teriam caráter especificamente concorrencial, visando a adequada distribuição do espectro entre os diversos agentes, o que segue o modelo tradicional segundo o qual a Anatel conduziu suas licitações desde sua criação, sobre o qual não pairam dúvidas acerca de sua legalidade.

3.11.9. Em não havendo interesse em qualquer dos lotes regionais, propõe-se que em uma segunda etapa eles sejam divididos em lotes de 20 MHz, somente podendo ser adquiridos, nesse caso, por proponentes vencedoras de algum dos lotes de 80 MHz. Tal lógica busca viabilizar o uso mais eficiente possível do espectro, no contexto em que houve desinteresse por lotes inicialmente disponibilizados. Ainda, evita que se tenham muitos lotes com larguras de faixa distintas, permitindo-se, basicamente, lotes de 80 MHz ou de 100 MHz.

5.55.1. Durante a Consulta Pública, diversas foram as contribuições reforçando que as melhores larguras de blocos para a faixa de 3,5 GHz está entre 80-100 MHz, como sumarizado no Relatório de respostas à Consulta Pública nº 9/2020 (SEI nº 5660630). As contribuições alertam que, em função das características físicas da faixa, canais entre 80-100 MHz são considerados a melhor referência para maximizar a eficiência (maximizar taxas de transmissão em bits/Hz) e otimizar os custos de capital requerido na implementação. Esse aspecto é extremamente relevante, quando se considera a expectativa de elevados investimentos para a implementação da rede 5G.

5.55.2. Adicionalmente, ao se estabelecer blocos mínimos de 80 MHz, com possibilidade de se chegar a 100 MHz em uma eventual segunda rodada, não se criará um cenário em que há grande diferença entre os blocos arrematados, no que diz respeito ao quantitativo de espectro a ser arrematado. Do contrário, uma maior assimetria

da largura de blocos em operação poderia ensejar um diferencial competitivo significativo entre as operadoras, baseado exclusivamente na largura da subfaixa adquirida, o que não é desejável.

5.55.3. Nessa linha, entendo que a escolha por disponibilizar 400 MHz é a opção mais eficiente. Essa opção garante 4 blocos nacionais de 80 MHz e 1 bloco regional (que se desdobram em 8 lotes). Muito embora a largura máxima ideal seja de 100 MHz, pelos padrões internacionais, deve-se ponderar os benefícios de mais atores atuando no segmento, sobretudo os PPPs presentes em todo país.

5.55.4. O presente edital é explícito ao demonstrar todo o empenho da Anatel em abrir espaço para operações regionais. É inegável que a implantação e a operação da faixa de 3,5 GHz requerem grande capacidade econômica para realizar investimentos. Então, a configuração dos blocos regionais equilibra as variáveis necessárias para modelos com uma escala econômica mínima para realizar os investimentos que o 5G exige e proporciona a entrada de agentes com fôlego econômico menor para uma disputa nacional.

5.55.5. A minuta sob análise não elimina a possibilidade de se chegar à largura de 100 MHz. Caso algum bloco não seja arrematado, o edital já prevê a possibilidade de rodada com blocos de 20 MHz, criando a possibilidade para os arrematantes dos blocos nacionais de alcançarem o *spectrum cap* máximo de 100 MHz e, por conseguinte, 25% (vinte e cinco por cento) mais capacidade, o que poderá trazer um incremento na prestação de serviços típicos 5G, nos limiares máximos das recomendações internacionais.

5.55.6. Esses aspectos técnicos e econômicos devem ser ponderados à luz das políticas públicas para o setor de telecomunicações atuais. A Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM), que estabelece as diretrizes para o presente certame, prescreve na redação do seu art. 3º, abaixo reproduzido:

Art. 3º - A Anatel deverá realizar os procedimentos administrativos para a viabilização de certames licitatórios para a expedição de autorizações de uso de Radiofrequências em caráter primário para as faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz.

(...)

§ 5º Caberá à Anatel envidar esforços para disponibilizar a maior quantidade tecnicamente viável de espectro nas faixas mencionadas no caput.

§ 6º A Anatel deverá considerar, ainda, a diretriz de regulação assimétrica, prevista no inciso I, alínea "c", do artigo 8º do Decreto nº 9.612, de 2018, com vistas a incentivar a expansão da oferta de serviços em áreas onde eles inexistem e promover a competição no setor.

5.55.7. Ora, desse trecho da Portaria, nota-se que a Anatel deve harmonizar distintas variáveis como priorizar o uso primário das faixas, maximizar disponibilização de espectro, incentivar a massificação dos serviços e promover a competição. E, ademais, não se pode esquecer que a faixa de 3.5GHz é a primeira padronizada internacionalmente para a implantação de 5G no mundo, cujas expectativas de externalidades positivas em toda economia majoram a sua utilidade econômica comparativamente às demais faixas.

5.55.8. Tendo essas premissas em mente, de todo esforço da Anatel para disponibilizar 100 MHz adicionais ao certame e de criar a possibilidade de novas entrantes no segmento móvel, o arranjo de blocos com 400 MHz para a faixa de 3,5 GHz consegue balancear questões técnicas e concorrenciais, ao viabilizar blocos com no mínimo 80 MHz, o que está dentro das recomendações de portadoras consideradas ótimas. Ao destinar mais espectro para a principal faixa padronizada internacionalmente para o 5G, pavimenta-se o caminho para o país obter os melhores benefícios econômicos com essa nova tecnologia móvel e, de forma concomitante, dá oportunidade de entrada de novos agentes tanto na dimensão nacional quanto na dimensão regional. Portanto, filio-me à proposta consignada pela área técnica na opção de disponibilizar 400 MHz na faixa de 3,5 GHz, considerando ser esta a opção que melhor atende os preceitos da política pública para 5G em todas as suas dimensões, inclusive no desafio de massificação dos serviços.

5.55.9. Houve ainda preocupação em relação à disposição dos blocos na faixa de 3,5 GHz, haja vista a existência de contribuições que levantaram a possibilidade de existirem diferenças entre as localizações das subfaixas.

5.55.10. Essa diferenciação decorre principalmente da padronização internacional. Cito como exemplo, a subfaixa de 3,4 a 3,6 GHz, a qual é reservada por quase todos os países para sistemas móveis. Com isso, para tal subfaixa observa-se a existência de maior disponibilidade de equipamentos que nas demais, o que torna esse conjunto mais atrativo. Outra questão é a maior probabilidade de que haja necessidade de coordenação com as aplicações satelitais, na medida em que se aproxima da subfaixa de 3,7 GHz, o que poderia gerar eventual restrição de uso.

5.55.11. Visando minimizar tais questões, a área técnica propôs a seguinte dinâmica, na qual a posição a prestadora para cada lote dependerá do resultado da venda dos blocos remanescentes de 20 MHz:

Informe nº 89/2020/PRRE/SPR(SEI nº 5659935)

3.11.10. Outro aspecto importante diz respeito à posição no espectro de cada bloco na faixa de 3,5 GHz, haja vista que, conforme algumas contribuições salientam, pode haver diferenças entre as diversas porções do espectro na faixa

(disponibilidade de equipamentos, por exemplo). Para mitigar tal situação, propõe que os blocos nacionais e regionais tenham sua posição definida no espectro em cada lote, podendo variar um pouco a depender da venda dos blocos remanescentes de 20 MHz. Ainda, caso ao menos um dos lotes nacionais não tenha vencedor, propõe-se que os lotes regionais assumam a posição no espectro do primeiro lote nacional para o qual não houve vencedor. Como este será o último lote na faixa de 3,5 GHz a ser licitado, os participantes também já conhecerão a posição deste no espectro. Assim, ter-se-ia a seguinte situação:

- Primeiro lote nacional: de 3.300 MHz a 3.380 MHz.
- Segundo nacional: de (i) 3.380 MHz a 3.460 MHz ou de (ii) 3.400 MHz a 3.480 MHz (caso o vencedor do primeiro lote adquira um dos blocos remanescentes de 20 MHz).
- Terceiro lote nacional: de (i) 3.460 MHz a 3.540 MHz, de (ii) 3.480 MHz a 3.560 MHz (caso o vencedor do primeiro lote ou do segundo lote adquiram um dos blocos de 20 MHz), ou de 3.500 MHz a 3.580 MHz (caso os vencedores do primeiro e do segundo lotes adquiram também um bloco remanescente de 20 MHz).
- Quarto lote nacional: de (i) 3.540 MHz a 3.620 MHz, de (ii) 3.560 MHz a 3.620 MHz, de (iii) 3.580 MHz a 3.660 MHz, ou de (iv) de 3.600 MHz a 3.680 MHz, seguindo a mesma lógica dos lotes anteriores.
- Lotes regionais: de 3.620 MHz a 3.700 MHz ou assumindo a posição do primeiro dos lotes regionais não vendidos, se isso ocorrer.

5.55.12. Dessa maneira, o edital disponibilizará a maior faixa contígua possível para o 5G em 3,5 GHz, minimizando possíveis assimetrias competitivas em termos de limitações de capacidade, potência ou banda de guarda em qualquer porção das subfaixas. Vejo que essa sistemática traz mais eficiência espectral e nivela as condições competitivas dos arrematantes.

5.55.13. Contudo, na minuta de edital, a proposta da área técnica deixou de cobrir uma possibilidade no item 8.3, que seria o arremate do bloco regional de 80 MHz referente à região norte e não ocorrer o arremate do bloco regional de 80 MHz de São Paulo. Sugiro alguns ajustes para esse possível cenário, nos seguintes termos:

8.3. Na sessão de abertura, análise e julgamento das Propostas de Preço, a CEL iniciará o procedimento de abertura dos envelopes contendo as Propostas de Preço, na seguinte ordem:

8.3.1. Lote A1, respeitadas as condições definidas no ANEXO III;

8.3.2. Lotes A2 e A3, caso não haja Proponente vencedora para o Lote A1 e respeitadas as condições definidas no ANEXO III;

8.3.3. Lotes B1 a B4, respeitadas as condições definidas no ANEXO III;

8.3.4. Lote C1, respeitadas as condições definidas no ANEXO III;

8.3.5. Lote C2, caso não haja Proponente vencedora para o Lote C1, respeitadas as condições definidas no ANEXO III;

8.3.6. Lote C3, caso haja Proponente vencedora para o Lote C1, respeitadas as condições definidas no ANEXO III;

8.3.7. Lotes C4 a C8, respeitadas as condições definidas no ANEXO III;

8.3.8. Lotes D1 a D32, conforme abaixo relacionados, respeitadas as condições definidas no ANEXO III:

a) Lotes D1 a D4, caso não haja Proponente vencedora para os Lotes C1 e C2;

b) Lote D5, caso não haja Proponente vencedora para os Lotes C1, C2 e D1;

c) Lote D6, caso não haja Proponente vencedora para os Lotes C1, C2 e D2;

d) Lote D7, caso não haja Proponente vencedora para os Lotes C1, C2 e D3;

e) Lote D8, caso não haja Proponente vencedora para os Lotes C1, C2 e D4;

f) Lote D9, caso ~~não haja Proponente vencedora para os Lotes C1 e C3~~ e haja Proponente vencedora para o Lote D1 ~~ou caso haja proponente vencedora para o Lote C1 e não haja proponente vencedora para o Lote C3~~;

g) Lote D10, caso ~~não haja Proponente vencedora para os Lotes C1 e C3~~ e haja Proponente vencedora para o Lote D2 ~~ou caso haja proponente vencedora para o Lote C1 e não haja proponente vencedora para o Lote C3~~;

h) Lote D11, caso ~~não haja Proponente vencedora para os Lotes C1 e C3~~ e haja Proponente vencedora para o Lote D3 ~~ou caso haja proponente vencedora para o Lote C1 e não haja proponente vencedora para o Lote C3~~;

i) Lote D12, caso ~~não haja Proponente vencedora para os Lotes C1 e C3~~ e haja Proponente vencedora para o Lote D4 ~~ou caso haja proponente vencedora para o Lote C1 e não haja proponente vencedora para o Lote C3~~;

j) Lotes D13 a D16, caso não haja Proponente vencedora para o Lote C4;

k) Lotes D17 a D20 caso não haja Proponente vencedora para o Lote C5;

l) Lotes D21 a D24, caso não haja Proponente vencedora para o Lote C6;

m) Lotes D25 a D28, caso não haja Proponente vencedora para o Lote C7;

n) Lotes D29 a D32, caso não haja Proponente vencedora para o Lote C8;

o) Lotes D33 a D36, caso não haja Proponente vencedora para o Lote B1 ou para o Lote B2 ou para o Lote B3 ou para o Lote B4.

5.55.14. Por fim, assinalo o esforço para viabilizar, de fato, a participação dos operadores regionais, no presente certame. Por exemplo, a faixa de 3,5 GHz foi formatada (em lotes regionais), de modo a garantir, em uma primeira rodada, somente a participação de PPPs. Contudo, ainda seria adequado estimular a aquisição de tais lotes regionais por PPPs que realmente têm interesse em operar na área em questão. Para tal fim, sugere-se limitar a quantidade de lotes regionais que uma proponente pode adquirir. Essa disposição, complementar ao *spectrum cap* e restrita à primeira rodada, é muito similar à limitação que se está propondo para a faixa de 700 MHz:

“8.3. Na primeira rodada seria disponibilizado um lote de 10 MHz + 10 MHz, exclusivamente para prestadoras as quais não detenham outorga nessa faixa. Com isso buscou-se fomentar a competição, evitando que uma prestadora, por meio de ganhos de sinergia com redes já operando na faixa de 700 MHz, tivesse facilitada a possibilidade de adquirir diretamente outro bloco na mesma faixa, destacando-se por demasiado das suas concorrentes.”

5.55.15. Limitações similares quanto à quantidade de lotes existem em Editais de outros países. Por exemplo, na licitação da faixa de 3,5 GHz da França^[1], concluída em 2020, cada proponente só pôde adquirir um lote na primeira rodada. O objetivo foi maximizar a quantidade de proponentes, evitando-se a concentração do espectro com as grandes. Garantiu-se que as operadoras de menor porte não fossem excluídas do leilão. Na segunda rodada, os 11 (onze) lotes restantes puderam ser livremente disputados.

5.55.16. No leilão da faixa de 3,5 GHz da Suíça^[2], concluído em 2019, também havia uma restrição de quantidade de blocos. Na chamada “fase do relógio”, aplicou-se uma restrição cumulativa que garantia que dois licitantes juntos não poderiam adquirir mais de 5 (cinco) blocos, na categoria A (ou seja, um máximo de espectro FDD de 2x25 MHz na banda de 700 MHz), desde que houvesse pelo menos um outro licitante interessado em um bloco desta banda.

5.55.17. Tendo isso em mente, a previsão de limitação para que cada grupo econômico possa adquirir, no máximo, dois lotes de C1 a C8 (lotes regionais em 3,5 GHz) reforça o empenho da Anatel de fomentar a competição por meio de operações regionais. Dessa forma, recomendo a seguinte redação:

ANEXO III

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

1. A uma mesma Proponente, suas controladas, controladoras ou coligadas, em uma mesma área geográfica, somente serão autorizadas as subfaixas de radiofrequências nas faixas dispostas neste Edital até os seguintes limites máximos:

[...]

1.3. De 100 MHz para o conjunto compreendendo os Lotes dos tipos B, C e D.

1.3.1. Para os Lotes do tipo D, somente se admite a participação de Proponente que tenha sido declarada vencedora em relação a Lotes do tipo B.

1.3.2. Cada Proponente poderá adquirir no máximo 2 (dois) Lotes do tipo C, limite esse que não se aplica aos Lotes do tipo D.

[...]

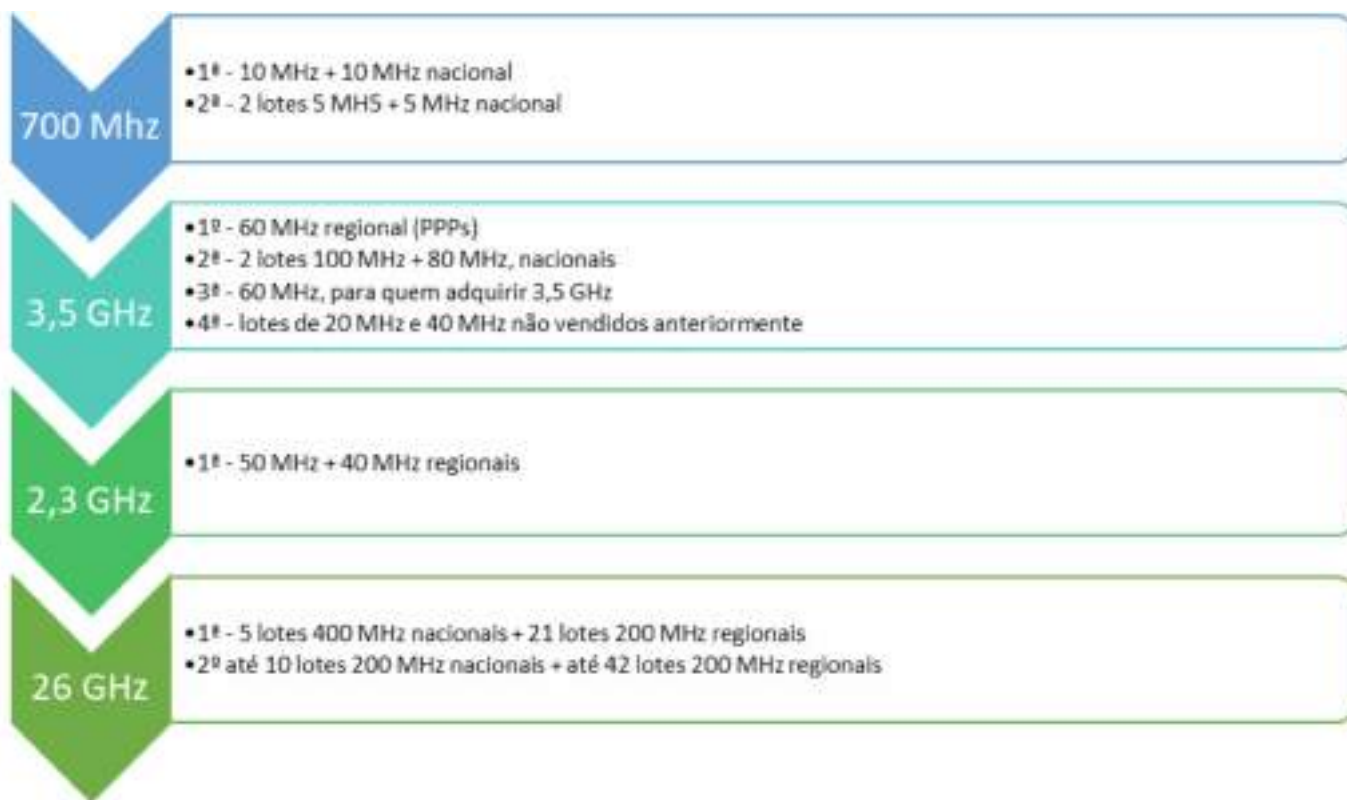
5.56. Faixa de 26 MHz

5.56.1. Em relação a faixa de 26 MHz foram poucas as contribuições relativas ao objeto, limitando-se as que existiram à (i) uma contribuição pleiteando que para faixa existissem seis lotes de 400 MHz nacionais e catorze blocos regionais de 200 MHz; (ii) divisão dos lotes regionais.

5.56.2. Sobre tais pontos, creio que a questão já foi suficientemente explorada e envolve questões técnicas específicas relativas ao TDD, as quais habilitam a proposta submetida à Consulta Pública nº 9/2020.

b) Ordem de disponibilização dos lotes

5.57. Sobre a sequência de abertura de envelopes contendo as propostas de preço, a Consulta Pública nº 9/2020 apresentou a seguinte ordem:



5.58. Em que pese ter havido contribuições questionando a ordem proposta, considero que não há ajustes a serem realizados na ordem de licitação das faixas.

5.59. É importante lembrar que o certame em discussão disponibilizará faixas de espectro com distintas características físicas e significativas consequências para implementação de rede e prestação dos serviços.

5.60. Em comum, todas as autorizações de uso estão associadas ao SMP. Como já falado, a faixa de 700 MHz possui uma maior aptidão para possibilitar uma maior cobertura, por se tratar de uma frequência mais baixa, ao passo que a faixa de 3,5 GHz é melhor empregada no adensamento de redes. Logo, a operação efetiva de um potencial entrante com foco na oferta de 5G demandará pela menos uma composição de espectro que permita oferecer cobertura (700 MHz e 2,3 GHz) e capacidade (3,5 GHz).

5.61. Considerando que a lógica formulada para os lotes referentes à faixa de 700 MHz admite a figura de um novo entrante em âmbito nacional seria importante que, em existindo este agente, ele tivesse real visibilidade sobre sua situação no que diz respeito à abrangência para que, a partir daí, pudesse adquirir outras faixas de frequência que lhe garantissem recursos para instalar uma rede com cobertura aderente às características de um serviço móvel de última geração.

5.62. Neste ponto, filio-me integralmente aos pontos trazidos pela área técnica no Informe nº 89/2020 /PRRE/SPR (SEI nº 5659935), no seguinte sentido:

“3.14. Em relação a essas considerações, observa-se que a combinação entre as faixas de 700 MHz e de 3,5 GHz pode ser imaginada para suportar uma operação ampla de SMP, na qual a primeira ofereceria a cobertura e a segunda a capacidade e o desempenho. Nesse cenário, há que se ter conhecimento do resultado da disputa pelos lotes em 700 MHz anteriormente à disputa pelos lotes em 3,5 GHz, sob o risco de uma entrante obter apenas autorizações na faixa mais alta, sem dispor de recursos para instalar uma rede com cobertura aderente às características de um serviço móvel. Para aplicações de nicho, por sua vez, uma outorga em 700 MHz não seria mandatória, e caso a entrante não logre êxito na disputa, ainda poderá adquirir autorização em 3,5 GHz sem precisar retirar qualquer oferta.

c) Regras Operacionais do certame e condições padrão da outorga

5.63. Sobre este ponto, a área técnica assim se manifestou no Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935):

3.19. Assim, não foram acatadas sugestões no sentido de suprimir exigências relacionadas à demonstração de regularidade fiscal, de dispensar a apresentação de garantias e de reduzir prazos de que a Agência dispõe para conduzir suas análises.

3.20. Por outro lado, foram aceitas as sugestões visando:

- a não exigência de autenticação de documentos;
- a supressão de menções indevidas à Documentação de Habilitação;
- prever a atualização monetária dos valores devidos a título de preço público até a data do efetivo pagamento, facilitando a antecipação desse pagamento;
- a reinclusão de texto constante de Editais progressos que estabelece que a paralisação de um tipo de lote não

prejudica o andamento dos outros;

- a possibilidade de renovação das garantias com antecedência de 180 (cento e oitenta) dias, ao invés de 1 (um) ano;
- a previsão de garantia específica para o ressarcimento decorrente da desocupação da faixa de 3,6 GHz a 3,7 GHz;
- a possibilidade de assinatura de Termos de Autorização independentes por empresas integrantes de consórcio que se sagre vencedor de algum Lote.”

5.64. Como destacou a área técnica, tratam-se de disposições as quais vêm sendo construídas ao longo de anos e embasadas na LGT e na regulamentação da Agência, em particular no Regulamento de Licitação para Concessão, Permissão e Autorização de Serviço de Telecomunicações e de Uso de Radiofrequência, aprovado pela Resolução nº 65, de 29 de outubro de 1998.

5.65. Naturalmente, não se tratam de disposições que estejam impedidas de serem alteradas, entretanto, isso deve ser feito com parcimônia, de forma que não se viabilize o ingresso no certame de aventureiros. De fato, naquilo que se mostrou viável, a área técnica flexibilizou exigências, de forma a simplificar ao máximo a participação de interessados.

5.66. **d) Compromissos e obrigações**

5.67. Sobre o tema foram inicialmente apontados questionamentos gerais formulados pela sociedade:

5.68. Possibilidade de atendimento das metas de cobertura com serviço diverso do SMP.

5.68.1. Inicialmente, remeto à leitura dos tópicos da presente Análise, os quais se voltaram a afastar a possibilidade de que as autorizações de uso de radiofrequências decorrentes deste certame estejam atreladas exclusivamente ao SCM.

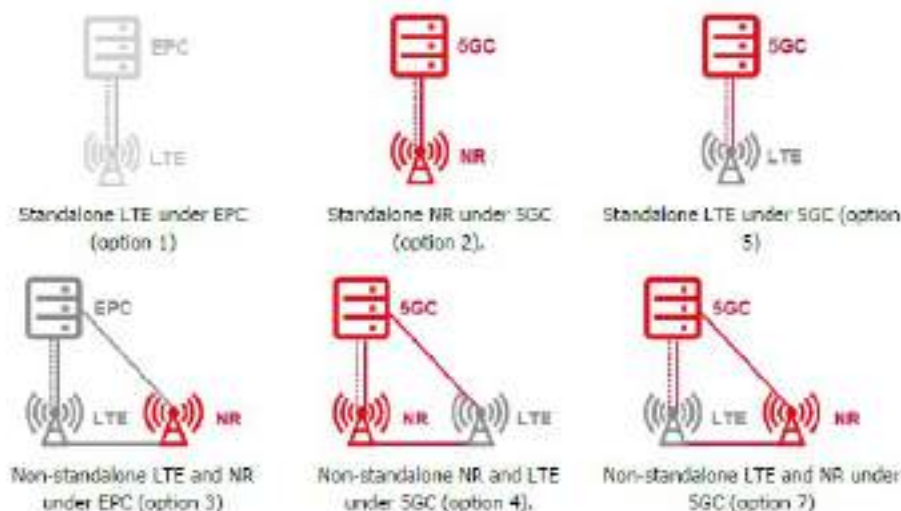
5.68.2. Neste ponto, destaco que há duas grandes estratégias de implementação de rede 5G em debate mundialmente.

5.68.3. A primeira possibilidade é a entrada em operação a partir de redes legadas, evoluindo para uma experiência 5G, em uma configuração de rede chamada de *non-stand alone*.

5.68.4. Uma segunda possibilidade é a implementação de uma rede nativa 5G, totalmente nova e funcionando separadamente.

5.68.5. Essas estratégias derivam de importantes inovações na padronização de uma rede 5G. Nas gerações anteriores de tecnologia móvel, a implantação de uma rede somente era possível com rede de acesso e *core* de rede da mesma geração. A padronização internacional consumada no documento *5G New Radio Release 15 do 3GPP* sistematizou os elementos fundadores da configuração de uma 5G e, diferentemente das gerações anteriores, as redes 5G são capazes de lidar elementos de diversas gerações.

5.68.6. Portanto, as recentes especificações do 5G dão mais flexibilidade para a entrada em operação nesta tecnologia, permitindo tanto uma gestão de elementos de rede de diversas gerações simultaneamente ou que se inicie uma rede totalmente nova. Na ilustração abaixo, resume-se um desdobramento das opções de entrada em operação de uma rede 5G. Diante dessas opções, viabiliza-se a possibilidade de um entrante no mercado de SMP, sem rede legada, implementar uma rede 5G *stand-alone*. Ao mesmo tempo, um incumbente tem diversas opções, sobretudo partindo de uma estratégia *non-stand-alone*.



Fonte: GSMA Road to 5G : Introduction and Migration (Apr2018)

5.68.7. Se, de um lado, o leque de opções de implementação de rede é ampliado. Por outro, a depender da opção, uma experiência 5G efetiva pode demorar a ser usufruída pelo usuário final. O *5G New Radio Release 15 do 3GPP*, como fundador das bases de uma rede efetivamente 5G, também especificou a primeira fase de uma experiência 5G de fato, ao incorporar as primeiras funcionalidades definidas dentro do *IMT 2020*^[3], como o

Enhanced Mobile Broadband (eMBB), permitindo taxas de transmissão de dados muito superiores ao 4G. Nessa especificação, vários cenários de implantação e cobertura são considerados, abordando diferentes áreas de serviço (por exemplo, áreas internas / externas, urbanas e rurais, conectividade de escritórios e residências, locais e áreas amplas) e implantações especiais (por exemplo, grandes reuniões, transmissão, residenciais e veículos de alta velocidade).

5.68.8. Entretanto, as funcionalidades tecnológicas que também foram atribuídas ao *IMT 2020*, como *Ultra Reliable Low Latency Communications (URLLC)* e *Massive Machine Type Communications (mMTC)* são tratados nos *releases* mais recentes, como o *5G NR Release 16 do 3GPP*.

5.68.9. Assim, os novos modelos de negócios e os novos fluxos de receita associados ao 5G só podem ser esperados com a ativação de equipamentos que sigam, no mínimo, aqueles estabelecidos no *5G NR Release 16 do 3GPP*, que marca as bases iniciais da tecnologia 5G.

5.68.10. Reforço que o 5G tem o potencial de transformar as redes móveis em uma das grandes tecnologias de uso geral (*General Purpose Technologies - GPTs*). Conforme ensinam [Jovanovic e Rousseau \(2005\)](#), o termo GPT tem sido empregado para mencionar aquelas tecnologias que têm um papel decisivo no crescimento econômico e que se caracterizam por corresponderem a vetores de transformação da vida das pessoas e de mudanças nas formas pelas quais as empresas conduzem o negócio, ao possibilitarem mais produtividade. Vapor, eletricidade, combustão interna e tecnologia da informação (TI) são frequentemente classificados como GPTs por esse motivo. Em outras palavras, são tecnologias que proporcionam externalidades positivas quanto maior é sua difusão e adoção. Nesse contexto, de fato, o 5G surge com um GPT capaz de desbloquear um grande valor social e econômico ([The Impact of 5G, 2020](#)).

5.68.11. Contudo, a velocidade de adoção de um GPT depende muito dos recursos disponíveis. Assim, a possibilidade de um país realizar o *catch-up* tecnológico está relacionado com a sua capacidade de alocar recursos e desenvolver capacidades tecnológicas necessárias para impulsionar esse vetor de desenvolvimento. Porém, há janelas de oportunidades que se abrem justamente em momentos de mudanças de paradigmas tecnológicos com esse em que vivemos com o 5G. Dessa forma, a possibilidade de internalizar logo todo o potencial do 5G permite dar um salto para patamares mais elevados de desenvolvimento econômico ao se apropriar dos benefícios das inovações tecnológicas introduzidas por esse novo GPT.

5.68.12. Outro aspecto importante é o *leapfrogging* que a economia brasileira poderá dar com o florescimento da 4ª Revolução Industrial, habilitada pelas possibilidades introduzidas pelo 5G. Nas palavras da [Unido \(2019\)](#), a 4ª Revolução Industrial reescreverá as regras do segmento manufatureiro e o mais importante será a capacidade de cada país de aproveitar essa janela de oportunidade.

5.68.13. Portanto, repiso a importância de se utilizar o presente edital para estimular a implementação de uma rede moderna e completa com todos os atributos especificados, pelo menos, com o *5G NR Release 16 do 3GPP*. As operadoras de rede têm diversas opções para a implementação de rede, mas aquela que traz mais benefícios para a sociedade brasileira é aquela que já permite usufruir todo o potencial do 5G. Ademais, diversas operações nos Estados Unidos, Canadá, Finlândia e outros já mostram efetivas operações 5G dentro das especificações mais completas.

5.68.14. Não se pode deixar de mencionar outra tendência tecnológica que se abre de forma complementar à padronização do 5G New Radio Release 16 do 3GPP, que é a flexibilidade de gestão dos elementos de rede. Na arquitetura de redes 5G, a rede de acesso via rádio é estruturada para oferecer grande flexibilidade, de forma a atender aos requisitos de desempenho exigidos pelas inúmeras aplicações previstas, com distintas exigências em termos de capacidade de transmissão de dados e latência. Para otimizar o custo de implementação de rede, de forma a atender um leque tão grande de aplicações, a rede será configurável por *software* e dividida entre *hardware* de uso geral e *hardware* especializado, de uma maneira que permita o posicionamento ideal das funções de rede. Essa flexibilidade, bem como a possibilidade de utilizar *hardwares* “não proprietários”, se coaduna com a intenção de reduzir os custos de *hardware* e a dependência de um único fornecedor, viabilizando a emergência de iniciativas em torno do chamado *Open Radio Access Network (Open-Ran)*.

5.68.15. Embora ainda incipiente, o *Open RAN* traz a possibilidade de desenvolvimento de questões de virtualização de funções de rede e redes definidas por *software*, conceitos que são inerentes ao 5G, além de permitir novas opções de configuração de redes, com redução de custos e menor dependência em relação a um fornecedor específico. De forma mais específica, o *Open RAN* diminuirá os custos dos equipamentos para o operador de rede porque a rede 5G terá “caixas”, cujas funções serão definidas por *software*. Ao se criar “caixas” mais genéricas, permite-se reduzir partes da eletrônica (*hardware*) e se possibilita a transferência de inteligência via *software*, implicando diminuição de custos e a dependência de equipamentos proprietários. Adicionalmente, abre-se a oportunidade de incluir novos *players* nesse desenvolvimento de equipamentos, ampliando o número de agentes no ecossistema de desenvolvimento e oferta de equipamentos.

5.68.16. Ademais, devo lembrar a orientação de política pública sedimentada na Portaria nº 1.924 - MCOM/2021, de 29 de janeiro de 2021:

Art. 2º Nas licitações de espectro de que trata o art. 1º, a Anatel deverá considerar:

(...)

X - incentivo à utilização de rede de acesso aberta de modo a promover interoperabilidade entre os equipamentos de diversos fornecedores.

5.68.17. Considerando essa orientação e em função da característica do ineditismo, recomendo às áreas técnicas da Anatel que acompanhem a evolução do *Open-Ran* para que a Agência possa se posicionar de forma mais assertiva no futuro, principalmente para habilitar os potenciais efeitos positivos, especialmente nas redes 5G

5.69. Inadequação de se especificar padrões tecnológicos ou taxas de transmissão para atendimento de compromissos

5.69.1. O Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018 afasta qualquer tipo de dúvida sobre a necessidade de que conste expressamente, quando necessário, o padrão tecnológico a ser empregado para cumprimento do compromisso.

Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018

Art. 9º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações fixados pela Anatel em função da celebração de termos de ajustamento de conduta, de outorga onerosa de autorização de uso de radiofrequência e de atos regulatórios em geral serão direcionados para as seguintes iniciativas:

(...)

§ 8º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações a que se refere o **caput** serão detalhados quando de sua atribuição e serão estabelecidos, entre outros aspectos, os níveis de serviço e o padrão tecnológico a ser adotado.

5.69.2. No ponto, questionou-se ainda a imposição de atendimento de metas de *backhaul* com fibra óptica, associada à capacidade mínima de transmissão, indicando-se que há localidades em que a instalação desse tipo de infraestrutura é inviável e localidades em que o volume de dados trafegado não justifica o investimento.

5.69.3. Sobre a questão, destaco que tal exigência reflete o teor da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM), no seguinte sentido:

Art. 2º Nas licitações de espectro de que trata o art. 1º, a Anatel deverá considerar:

II - estabelecimento de compromissos de abrangência, nos termos do Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, incluindo:

c) redes de transporte de alta velocidade, preferencialmente em fibra óptica, para municípios ainda não atendidos.

5.69.4. Tal disposição, aliada às lacunas de infraestrutura mapeadas no PERT, às necessidades da população de várias localidades do país e à importância de se garantir a estabilidade para as redes, não deixa margem a dúvidas quanto à adequação da disposição.

5.69.5. A PFE/Anatel, na sua manifestação contida no Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754) consignou entender cabível a substituição dos municípios objeto dos compromissos de instalação de *backhaul*, mediante comprovada inviabilidade. Entretanto, destacou que apesar da área técnica formular tal proposta em adesão às contribuições recebidas neste sentido, essa possibilidade não estava refletida no texto do Edital.

5.69.6. Por isso, a área técnica, no Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), acrescentou ao texto do Anexo IV, as seguintes disposições, em relação às quais, desde já, manifesto minha concordância:

7.1.5. Até 6 (seis) meses antes do prazo previsto nos itens 7.1.1. a 7.1.5., a Proponente vencedora poderá solicitar à Anatel a substituição do município em caso de comprovada inviabilidade, sem flexibilização de prazo, podendo ser escolhido outro município do ANEXO XV ou do ANEXO XVIII, nesta ordem, ainda não escolhido por ela ou pelas demais Proponentes vencedoras e que não detenha a infraestrutura objeto do presente compromisso na data da solicitação.

7.1.5.1. A troca de município a que se refere o item 7.1.5. será aprovada pela Superintendência da Anatel responsável pela ampliação de acesso e avaliação da disponibilidade dos serviços de telecomunicações, que irá interagir com a Superintendência responsável pela outorga de serviços de telecomunicações para que a substituição seja registrada no Termo de Autorização para Uso de Radiofrequências.

5.70. Substituição da imposição da conversão do ágio em compromissos adicionais nas faixas de 700MHz, 3,5 GHz e 2,3 GHz por uma faculdade.

5.70.1. Destaco que, em linha com o disposto no Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018 e na Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM), a obrigatoriedade imposta pela Anatel buscou maximizar a implementação das políticas públicas de expansão dos serviços de telecomunicações, utilizando como um dos instrumentos os compromissos editalícios.

5.70.2. Contudo, durante a minha relatoria, foi aprovada o Decreto nº 10.610, de 27 de janeiro de 2021, que aprovou o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU V, que estabeleceu em seu bojo metas de Implementação da Infraestrutura de Rede de Suporte do Serviço Telefônico Fixo Comutado para Conexão Em Banda Larga – *backhaul*. Dessa forma, a política de construção

de redes de transportes será materializada pelos compromissos do PGMU V e, como será abordado mais a frente nesta Análise, por compromissos associados aos blocos da faixa de 3,5 GHz. De forma oportuna, a área técnica fará a atualização dos locais aptos a receber as infraestruturas de transporte.

5.70.3. Tendo isso em mente, caso ocorra uma redução das disponibilidades de municípios que serão atendidos com *backhaul* definido com compromisso da faixa de 3,5 GHz, o efeito esperado é, *ceteris paribus*, a transformação desse valor em possível ágio durante a disputa editalícia. Logo, nada mais coerente com o objetivo de direcionar os recursos provenientes do Edital para construção de rede em áreas desprovidas de infraestrutura, que inserir mais um mecanismo de transformação de ágio em compromisso de atendimento de localidades com população.

5.70.4. Dessa forma, considerando que os potenciais operadores regionais já serão obrigados a atender municípios com população inferior a 30 (trinta) mil habitantes, entendo que será mais viável que as proponentes vencedoras dos blocos regionais da faixa de 3,5 GHz consigam instalar ERBs nas localidades ainda não assistidas próximas dos municípios com população abaixo de 30 (trinta) mil habitantes. Assim, proponho as seguintes redações:

8.8. Para os Lotes dos tipos A, B, C, D, E e F, os valores ofertados pelas Proponentes vencedoras que excederem os preços mínimos correspondentes a cada Lote, definidos no Anexo II, serão convertidos em obrigações adicionais, observado o seguinte:

a) As obrigações adicionais referentes aos Lotes A1, A2 e A3 são aquelas listadas nos itens 3.1.4 e 3.2.7 do ANEXO IV e no ANEXO XVII deste Edital.

b) As obrigações adicionais referentes aos Lotes B1 a B4, aos Lotes C1 a C8 e aos Lotes D1 a D36 são aquelas listadas no item 7.1.4 e 7.5.5 do ANEXO IV e nos ANEXOS XVIII e XVIII-A deste Edital.

(...)

ANEXO IV

COMPROMISSOS E CONDIÇÕES DE USO DAS FAIXAS DE RADIOFREQUÊNCIAS DE 700 MHZ, 2,3 GHZ, 3,5 GHZ E 26 GHZ

(...)

7.5.5 Até o dia 31 de dezembro de 2030, em 100% (cem por cento) das localidades dispostas no ANEXO XVIII-A que tenham sido associadas à autorização de uso de radiofrequências em decorrência do procedimento de conversão de que trata o item 8.8 deste Edital.

7.5.6. Até 6 (seis) meses antes do prazo previsto no item 7.5.5., a Proponente vencedora poderá solicitar à Anatel a substituição do município em caso de comprovada inviabilidade, sem flexibilização de prazo, podendo ser escolhido outro município do XVIII-A, nesta ordem, ainda não escolhido por ela ou pelas demais Proponentes vencedoras e que não detenha a infraestrutura objeto do presente compromisso na data da solicitação.

7.5.6.1. A troca de município a que se refere o item 7.5.6. será aprovada pela Superintendência da Anatel responsável pela ampliação de acesso e avaliação da disponibilidade dos serviços de telecomunicações, que irá interagir com a Superintendência responsável pela outorga de serviços de telecomunicações para que a substituição seja registrada no Termo de Autorização para Uso de Radiofrequências.

5.71. Exclusão e detalhamento da obrigação de oferta pública de compartilhamento de faixas de radiofrequências que não estejam sendo utilizadas pela prestadora.

5.71.1. A esse respeito, cumpre lembrar que o Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequências (RUE), aprovado pela Resolução nº 671/2016 está em revisão, conforme item 41 da Agenda Regulatória da Anatel para o biênio 2019-2020, e os mecanismos para compartilhamento de faixas de radiofrequências é um dos tópicos de reavaliação, nos termos do processo nº 53500.012178/2019-47.

5.72. Estímulo a que municípios alinhem suas legislações locais à Lei nº 13.116, de 20 de abril de 2015.

5.72.1. Sobre o tema, destaco as considerações da PFE/Anatel no Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL /PGF/AGU (SEI nº 6037754), as quais bem sintetizam o entendimento daquele órgão jurídico e da área técnica sobre o assunto:

Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754)

104. As contribuições que sugerem a priorização de compromissos em municípios aderentes à Lei nº 13.116, de 20 de abril de 2015 - Lei de Antenas, de fato, como constatado pela área técnica, não podem ser acolhidas. Apesar dos esforços da Agência no sentido de que os municípios atendam à legislação, dada a sua importância para viabilizar a instalação de infraestruturas de suporte para redes de telecomunicações, o não alinhamento das legislações municipais não pode ser utilizado como critério, prejudicando a população envolvida. Como esclareceu o corpo técnico, a priorização dos compromissos deve ser balizada na política pública definida pelo Poder Executivo, que leva em consideração o atendimento à maior população possível, não havendo que se estabelecer qualquer diferencial em razão da Lei de Antenas.

105. O corpo técnico entendeu possível, no entanto, a inclusão de dispositivo que viabilize à proponente vencedora que, dentro das metas e prazos estabelecidos, o atendimento dos compromissos poderia iniciar-se a partir de municípios que estejam aderentes à Lei de Antenas. Nesse aspecto, deve-se apenas deixar claro que os municípios cujas legislações não estejam aderentes à Lei de Antenas devem ser obrigatoriamente atendidos, não podendo afastar-se o atendimento de todas as metas estabelecidas.

5.72.2. Considero adequada a preocupação da área técnica sobre a necessidade de que se incentive o

atendimento da Lei das Antenas, mas de forma cautelosa, ou seja, de forma que possa ser priorizado o atendimento a municípios com legislação aderente à Lei das Antenas, mas sem, contudo, alijar nenhum dos municípios do atendimento por parte das proponentes vencedoras.

5.72.3. Apesar da sinalização da área técnica nesse sentido, não há disposição na minuta do Edital encaminhada, a qual materialize tal possibilidade e a atribua um mínimo de objetividade. Dessa forma, proponho que seja inserido o item 9.1.4 do Anexo IV, renumerando-se o atual item 9.1.4, no seguinte sentido:

ANEXO IV

COMPROMISSOS E CONDIÇÕES DE USO DAS FAIXAS DE RADIOFREQUÊNCIAS DE 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz E 26 GHz

9.1.4. Dentro das metas e prazos estabelecidos, o atendimento dos compromissos poderá se iniciar a partir de municípios cujas legislações e procedimentos administrativos estejam aderentes à Lei nº 13.116, de 20 de abril de 2015 - Lei de Antenas.

5.73. Possibilidade de compartilhamento para cumprimento de obrigações de *backhaul*.

5.73.1. Houve contribuição, no sentido de que os compromissos de *backhaul* possam ser cumpridos por terceiros com quem a proponente vencedora tenha firmado contrato de compartilhamento.

5.73.2. No desenho dos compromissos, considerou-se também a preocupação com a possibilidade de celebração de acordos de compartilhamento de infraestrutura. Julgo tal iniciativa muito relevante, pois repiso que a implementação do 5G exigirá investimentos significativos para a construção de uma rede densa, com estações, ampliação de redes de transporte e cobertura atuais. Dessa forma, o compartilhamento de elementos passivos de rede gera economia de custos que poderão acelerar a implementação da rede 5G, sobretudo nos locais mais afastados e de baixa atratividade econômica. Assim, uma forma de tornar esse processo mais eficiente e efetivo é com o compartilhamento de infraestruturas, nos termos sugeridos pela área técnica, para cada tipo de compromisso, mas sempre mantendo a responsabilidade do arrematante pela entrega do compromisso.

5.73.3. Neste ponto, faço apenas uma ressalva em relação ao compromisso de Construção de Redes de Transmissão (*backbone* ou *backhaul*). A minuta de edital em seu parágrafo 7.2.2 do Anexo IV detalha que os referidos compromissos podem ser atendidos a partir de infraestruturas ou recursos de terceiros. Sobre isso, julgo relevante que a área técnica, ao definir em manual de fiscalização ou em outro instrumento pertinente, a forma como deverá ser comprovado o atendimento deste tipo de compromisso, certifique-se de que o contrato de compartilhamento que formaliza o uso da rede de terceiro esteja vigente durante todo o período da autorização, de modo a ser evitar comportamentos oportunistas.

5.74. Custos de remanejamento das faixas de 700 MHz adquiridas em certame anterior a cargo da interessada.

5.74.1. O item 4.7 do Edital elenca a obrigação de que a proponente que deseja apresentar proposta de preço na faixa de 700 MHz, se comprometa com o mencionado remanejamento, o qual é apontado como condição mandatória no Anexo III.

Minuta de Edital PRRE (SEI nº 6060928)

4.7. As proponentes que já detenham autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz deverão, juntamente com os documentos relacionados no item 4.4., apresentar declaração conforme MODELO nº 12 do ANEXO V, de que se comprometem com o remanejamento previsto no item 4.1 do ANEXO III.

ANEXO III

CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

(...)

2.1. É condição mandatória para a participação deste certame que as empresas detentoras de Autorização de Uso de Radiofrequências nas subfaixas de 718 MHz a 748 MHz e de 773 MHz a 803 MHz concordem em remanejar suas radiofrequências de maneira a permitir o agrupamento dos blocos dos Lotes A2 e A3 adquiridos no presente certame, na hipótese prevista no item 2.2 e subitem do Anexo IV.

5.74.2. Neste ponto, oportuno mencionar que a referência contida no item 4.1 está equivocada. Na Minuta de Edital PRRE (SEI nº 6060915), tal item corresponde ao 2.1, conforme destacado.

5.74.3. Entretanto, tendo em vista a inclusão do novo item 2.1, relativo ao prazo para renúncia das faixas de radiofrequência que excederem o *cap*, a referência ao item 4.7 deve ser alterada, para que passe a constar a menção ao item 2.2 do Anexo III.

5.74.4. Dessa forma, o item 4.7 passa a ter a seguinte redação:

Minuta de Edital PRRE (SEI nº 6060928)

4.7. As proponentes que já detenham autorização de uso de radiofrequências em caráter primário na faixa de 698 MHz a 806 MHz deverão, juntamente com os documentos relacionados no item 4.4., apresentar declaração conforme MODELO nº 12 do ANEXO V, de que se comprometem com o remanejamento previsto no item 2.2 ~~4.1~~ do ANEXO III.

5.74.5. Ainda sobre esse aspecto destaco que o item 2.2.1 estabelece que os custos do remanejamento deverão ficar a cargo das proponentes vencedoras nos lotes A2 e A3:

ANEXO IV

COMPROMISSOS E CONDIÇÕES DE USO DAS FAIXAS DE RADIOFREQUÊNCIAS DE 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz E 26 GHz

2 - Condições de Uso da Subfaixa de Radiofrequências de 708 MHz a 718 MHz e de 763 MHz a 773 MHz

(...)

2.2. Caso as Proponentes vencedoras dos Lotes A2 e A3 já detenham Autorização de Uso de Radiofrequências nas subfaixas de 718 MHz a 748 MHz e de 773 MHz a 803 MHz, poderão requerer o realinhamento dos blocos adquiridos no presente certame, a fim de agrupá-los aos anteriormente adquiridos.

2.2.1. As Proponentes vencedoras dos Lotes A2 e A3 interessadas no agrupamento de suas subfaixas deverão arcar com os custos do remanejamento de radiofrequências mencionadas no item anterior.

5.74.6. Entendo a medida adequada, haja vista tratarem-se das maiores interessadas, em que se opere tal remanejamento, o qual irá viabilizar uma melhor utilização da faixa de radiofrequência em questão.

5.75. Condições diferenciadas para Prestadoras de Pequeno Porte

5.75.1. Elencou a área técnica, a existência de contribuições, no sentido de que fossem aplicadas regras diferenciadas para Prestadoras de Pequeno Porte.

5.75.2. Sobre tal ponto, esclareço que ao longo do texto editalício, se considerou a aplicação de condições diferenciadas para prestadoras de pequeno porte, quando tal distinção se mostrou necessária ou recomendável. Cito como exemplo, a faixa de 3,5 GHz que foi formatada, de modo a que se garantisse em uma primeira rodada somente a participação de PPPs. Outro exemplo, é a inclusão, sempre que possível, de lotes regionais no certame.

5.75.3. Entretanto, as inserções realizadas justificam-se segundo critérios de isonomia, de modos que com sua adoção busca-se colocar as prestadoras de pequeno porte em condições de competir com uma incumbente.

5.75.4. Apesar disso, não me parece razoável, como bem apontou a área técnica, estabelecer uma condição mais favorável para cumprimento de um compromisso, pelo simples fato de se tratar de uma prestadora de pequeno porte.

5.75.5. Devo destacar que tais compromissos são voltados a que a sociedade possa efetivamente, em um espaço de tempo considerado razoável, usufruir dos serviços que são objeto da licitação. Dessa forma, ao se ponderar os interesses em jogo, não resta dúvida que o fato da proponente vencedora se tratar de Prestadora de Pequeno Porte, por si só, não é suficiente para retardar o cumprimento de um compromisso e, conseqüentemente, para fazer com que a população demore mais para ter a experiência do serviço.

5.76. Compromissos de atendimento e *backhaul*

5.76.1. No que diz respeito às peculiaridades de cada faixa de radiofrequência, passo às minhas considerações sobre os compromissos de atendimento associados à faixa 3,5 GHz.

5.76.2. A proposta de Edital submetida à Consulta Pública consignou apenas compromissos de implementação de *backhaul* para os blocos nacionais e, de cobertura (similar aos compromissos do 2,3 GHz), para os blocos regionais. Além disso, foram previstos também compromissos associados à limpeza da Banda C estendida e à convivência com os serviços satelitais.

5.76.3. A minuta pós Consulta Pública, porém, recomendou a inclusão de compromisso de instalação de Estações Rádio Base - ERBs, com tecnologia 5G, na proporção mínima de uma estação para cada 10 (dez) mil habitantes para os blocos nacionais e a ativação de ERBs 5G como compromissos para os blocos regionais.

5.76.4. Além disso, cabe reportar que foram recebidas as correspondências CT.0095/2020/ LLL#BA (SEI nº 6463095); CT GRE 01.0015 - GRE (SEI nº 6462948) e CT/DAR/037/2020 – RL (SEI nº 6462774) encaminhadas, respectivamente pelas prestadoras Telefônica, Claro e Tim, nas quais, abordam suas visões a respeito do Edital de Licitação para autorização de uso de radiofrequências nas faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz e outros instrumentos correlatos, nos autos do processo nº 53500.004083/2018-79. Em função disso, solicitei manifestação da Superintendência de Planejamento e Regulamentação - SPR, conjuntamente com a Superintendência de Outorga e Recursos à Prestação - SOR e Superintendência de Competição - SCP, sobre os pontos trazidos nas mencionadas missivas, em especial, no que diz respeito aos compromissos de abrangência propostos, de forma que se esclareça a respeito da:

- obrigação de instalação de capacidade mínima de 10 Gbps fim a fim, que permita a conexão ao menos a partir de um ponto localizado no distrito sede do município a um PTT que se enquadre nas características do PGMC;
- exigência de capacidade instalada na interface S1 igual ou superior a 100Mbps em compromissos de cobertura; e,
- proporção de ERBs a serem instaladas em relação a habitantes.

5.76.5. Por meio Informe nº 8/2021/PRRE/SPR (SEI nº 6464489), a área técnica fez importantes apontamentos sobre as novas informações acostadas ao presente processo.

5.76.6. Sobre a implementação de *backhaul*, a proposta pós Consulta Pública estabelecia a construção de infraestrutura de transporte de fibra óptica com capacidade mínima de 10 Gbps, fim a fim, nos municípios brasileiros que atualmente não detêm tal infraestrutura, listados no Edital, e estabelece a sujeição de tais infraestruturas ao compartilhamento com terceiros. Em função do elevado adensamento de rede e das altas capacidades relacionadas, uma rede 5G requereu-se a existência de infraestrutura de transporte de altíssima qualidade, daí a pertinência de tal compromisso.

5.76.7. Contudo, observou-se a necessidade de ajuste, para propor uma gradação da capacidade mínima do *backhaul* em alguns municípios, de forma a realizar um emprego mais eficiente dos recursos, como explicado no Informe nº 8/2021/PRRE/SPR (SEI nº 6464489):

3.19 Contudo, avaliando-se de forma mais aprofundada os dados de demanda disponibilizados para a Anatel neste momento, as informações complementares apresentadas pelas prestadoras nas correspondências ora analisadas e as principais recomendações técnicas para dimensionamento de redes de telecomunicações, verifica-se que os municípios brasileiros com população inferior a 20 (vinte) mil habitantes podem ser adequadamente atendidos mediante previsão de *backhaul* com capacidade mínima de 1 Gbps fim a fim, mantendo-se a obrigação de 10 Gbps apenas para municípios com população superior.

3.20 Tal ajuste proporcionará ganhos de eficiência para as redes e reduzirá custos de instalação e operação, possibilitando o redirecionamento dos recursos envolvidos para a ampliação do atendimento de outros compromissos. Ao mesmo tempo, não foram identificados prejuízos para os municípios, pois uma eventual futura necessidade de ampliação da capacidade do *backhaul*, a fim de atender possível crescimento da demanda, ocorreria de forma orgânica, com menores esforços, considerando que a comunicação já será suportada por fibras ópticas.

3.21 A esse respeito, no que se refere às sugestões de não imposição do emprego de fibra óptica como meio para a implementação da obrigação de *backhaul*, repisa-se que o tema foi debatido no âmbito da análise das contribuições à Consulta Pública nº 9/2020, em particular nos itens 3.27 a 3.29 do Informe nº 89/2020/PRRE/SPR.

3.22 No ponto, ainda que se adequa a capacidade mínima da infraestrutura para municípios com menor demanda, mantém-se a avaliação de que a fibra óptica "configura-se como mais adequado para a expansão da rede, em função de sua característica de entrega de alta capacidade, em geral com menores perdas na transmissão, maior imunidade a interferências, garantindo uma maior qualidade e segurança do sinal, sendo largamente utilizada em projetos de médio e longo prazos de infraestrutura de redes de telecomunicações".

3.23 Ademais, cumpre lembrar que, para contemplar as preocupações manifestadas sobre eventual inviabilidade da instalação desse tipo de infraestrutura, incluiu-se disposição no Edital que permite, excepcionalmente, a troca do município envolvido, mediante aprovação prévia da Agência, após comprovação da inviabilidade, sem flexibilização de prazo.

5.76.8. Nos grandes centros, a dinâmica econômica conduz a que, naturalmente, sejam promovidos os estímulos necessários para tal incremento e modernização de rede. Contudo, nos municípios mais afastados, isso exige mais incentivos, de modo a se levar à sua população novas tecnologias de comunicação. Porém, certamente, faz sentido econômico promover uma gradação da capacidade mínima exigida em municípios menores, tendo em vista que sua capacidade de tráfego necessária é menor. Portanto, acolho a nova proposta da área técnica e incorporo à minuta de edital uma segmentação da capacidade mínima para o atendimento do compromisso de expansão de rede de transporte com *backhaul* em duas situações possíveis, nos seguintes termos:

7.2. Para os Compromissos listados no item 7.1 e subitens deste Anexo, um município será considerado atendido mediante implantação de infraestrutura de transporte de fibra óptica, com capacidade mínima de **01 (um) Gbps fim a fim quando se tratar de município com população inferior a 20 (vinte) mil habitantes ou 10 (dez) Gbps fim a fim quando se tratar de municípios com população superior a 20 (vinte) mil habitantes**, que permita conexão ao menos a partir de um ponto localizado no seu distrito sede a um Ponto de Troca de Tráfego – PTT que se enquadre nas características definidas no Plano Geral de Metas de Competição, aprovado pela Resolução nº 694, de 17 de julho de 2018.

5.76.9. Entendo que tal compromisso é coerente com o planejamento da Anatel, nos termos do PERT, e com a política pública fixada pelo Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, inclusive a sugestão de compartilhamento da infraestrutura, nos termos do art. 10 do Decreto nº 9.612/2018, que assim prescreve:

Art. 9º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações fixados pela Anatel em função da celebração de termos de ajustamento de conduta, de outorga onerosa de autorização de uso de radiofrequência e de atos regulatórios em geral serão direcionados para as seguintes iniciativas:

I - expansão das redes de transporte de telecomunicações de alta capacidade, com prioridade para:

- a) cidades, vilas, áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais que ainda não disponham dessa infraestrutura; e
- b) localidades com projetos aprovados de implantação de cidades inteligentes;

II - aumento da cobertura de redes de acesso móvel, em banda larga, priorizado o atendimento de cidades, vilas, áreas urbanas isoladas, aglomerados rurais e rodovias federais que não disponham desse tipo de infraestrutura; e

III - ampliação da abrangência de redes de acesso em banda larga fixa, com prioridade para setores censitários, conforme classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sem oferta de acesso à internet por meio desse tipo de infraestrutura.

5.76.10. Importante esclarecer que o Decreto nº 10.610, de 27 de janeiro de 2021, que aprovou o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU V, estabeleceu em seu bojo, Metas de Implementação da Infraestrutura de Rede de Suporte do Serviço Telefônico Fixo

Comutado para Conexão Em Banda Larga – *Backhaul*, nos seguintes termos:

DAS METAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE REDE DE SUPORTE DO SERVIÇO TELEFÔNICO FIXO COMUTADO PARA CONEXÃO EM BANDA LARGA - **BACKHAUL**

Art. 17. O saldo decorrente das alterações das metas promovidas pelos PGMU anteriores será utilizado em favor da implantação de **backhaul** em sedes de Municípios, vilas, áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais que ainda não disponham dessa infraestrutura.

Art. 18. As concessionárias do STFC na modalidade local devem implantar infraestrutura de suporte do STFC nas sedes dos Municípios, vilas, áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais, indicados pela Anatel, que ainda não disponham dessa infraestrutura.

§ 1º O atendimento ao disposto no **caput** deverá ocorrer por meio da implantação de infraestrutura de transporte de fibra óptica, com capacidade mínima de **10 Gbps** (dez **gigabits** por segundo), do início ao fim do trecho utilizado para atendimento do respectivo Município, que permita conexão ao menos a partir de um ponto localizado no seu distrito sede a um ponto de troca de tráfego que se enquadre nas características definidas no Plano Geral de Metas de Competição aprovado pela Anatel.

§ 2º As sedes de Municípios, vilas, áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais, indicados pela Anatel, que ainda não disponham dessa infraestrutura deverão ser atendidas por cada concessionária da seguinte forma:

I - no mínimo, dez por cento até 31 de dezembro de 2021;

II - no mínimo, vinte e cinco por cento até 31 de dezembro de 2022;

III - no mínimo, quarenta e cinco por cento até 31 de dezembro de 2023; e

IV - cem por cento até 31 de dezembro de 2024.

Art. 19. Nas sedes de Municípios atendidas por força do disposto no [Decreto nº 6.424, de 2008](#), a concessionária deverá manter instalada a capacidade de **backhaul** estabelecida.

Art. 20. As concessionárias do STFC na modalidade local ficam obrigadas a disponibilizar o acesso à infraestrutura de **backhaul**, objeto das metas de universalização, nos termos de regulamentação específica, de maneira a atender, preferencialmente, a implementação de políticas públicas para as telecomunicações.

Parágrafo único. A Anatel pode desobrigar o compartilhamento de infraestrutura de **backhaul** caso seja verificada a existência de competição adequada no respectivo mercado relevante.

5.76.11. Dessa forma, entendo oportuno que na atualização do Anexo XV, além do PERT, se leve em consideração também, as disposições do PGMU V, bem como as consequências de sua implementação, de forma que não haja sobreposição no cumprimento de obrigações estipuladas relativamente à instalação de capacidade mínima.

5.76.12. Igualmente, digno de menção o disposto na Portaria nº 1.924 - MCOM/2021, que assim definiu a ordem de priorização da entrega de *backhaul*:

Art. 2º Nas licitações de espectro de que trata o art. 1º, a Anatel deverá considerar:

(...)

§ 4º A implantação das redes de transporte de alta velocidade de que trata a alínea "c" do inciso II do caput deverá obedecer à seguinte ordem de prioridade de atendimento:

I - Anexo I: municípios da Região Norte do Brasil que não possuam rede de transporte em fibra óptica;

II - Anexo II: municípios da Região Nordeste do Brasil que não possuam rede de transporte em fibra óptica;

III - Anexo III: municípios que não possuam rede de transporte em fibra óptica e que constem das Rotas de Integração Nacional estabelecidas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR);

IV - Anexo IV: municípios em que se verifique a presença de redes de transporte em fibra óptica a até 30 km de seu centroide; e

V - Anexo V: demais municípios.

5.76.13. Dessa forma, todos esses regramentos necessitarão servir de subsídios para que o produto da atualização do Anexo XV reflita o que até aqui se previu em matéria de políticas públicas para a implantação de redes de alta capacidade.

5.76.14. Em relação à ativação das estações rádio base com tecnologia 5G, diversos países também têm colocado obrigações para ativação de estações 5G. O que se vê é um forte empenho mundo afora para a efetiva construção de redes móveis modernas. Na Europa, alguns países optaram por exigir obrigações de ativação de torres, como Portugal e França. Outros optaram pela escolha dos compromissos de cobertura, fixando um percentual de cidades ou localidades menores a serem atendidas, como ocorreu na Alemanha e Itália. Em comum, esses países europeus seguem as iniciativas do Plano Europeu "5G for Europe: An Action Plan". Contudo, cada um optou em implementar o seu plano, conforme as especificidades das políticas públicas locais.

Exemplos de obrigações associados à utilização da faixa 3,5 GHz

País	Cobertura	Ativação de estações	Padrões mínimos
Portugal		x	As estações devem permitir a prestação de serviços compatíveis com 5G, notadamente eMBB, URLLC ou mMTC.
França		x	Serviços típicos de 5G, com especificações mínimas de capacidade e de latência

Alemanha	x		Limites mínimos de dowlink e especificações para latência.
Reino Unido	-	-	Ofcom decidiu não incluir quaisquer obrigações de cobertura no leilão depois que os quatro operadores do Reino Unido apresentaram compromissos vinculativos e voluntários para melhorar a cobertura móvel, compartilhando infraestrutura e implementando um programa de “Rede Rural Compartilhada”
Itália	x		Limites mínimo de velocidade de download para habilitar eMBB.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Cullen International.

5.76.15. Por sua vez, no Brasil já há experiências anteriores exitosas, as quais impuseram compromissos de atendimento por meio de compromissos editalícios, cujos resultados permitiram acelerar a massificação dos serviços móveis no país. E, no presente caso, a proposta de compromisso proposta pela área técnica, que emerge após a Consulta Pública, tem como principal condão garantir a efetiva implementação de uma rede 5G em todo o território nacional.

5.76.16. Do ponto de vista jurídico, não há nenhuma inconformidade com a proposta superveniente, como elucida o Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754):

356. A área técnica suscitou, ainda, a necessidade de avaliação de eventual compromisso de implantação de rede utilizando tecnologia 5G, tendo em vista a própria finalidade conferida à faixa de 3,5 GHz em todo o mundo e o interesse em estimular o rápido desenvolvimento das redes. Nesse sentido, propôs a inclusão de compromisso de instalação de estações radio-base com tecnologia 5G, na proporção mínima de uma estação para cada 10 (dez) mil habitantes, em todos os municípios com população superior a 100 (cem) mil habitantes. No ponto, também verifica-se que a proposta está devidamente fundamentada, não se vislumbrando qualquer óbice jurídico a ela. De fato, considerando o ideário do Edital de incentivar o uso de tecnologia 5G e o rápido desenvolvimento das redes, é pertinente que seja estabelecido compromisso de implantação de rede com a utilização de tecnologia 5G, tal como proposto pela área técnica, de modo a efetivar tal ideário;

5.76.17. Do ponto de vista técnico, a proposta define que o arrematante terá que instalar estações que permitam a oferta do SMP por meio de padrão tecnológico igual ou superior ao *Long Term Evolution – LTE Advanced release 15 do 3GPP*, mediante ativação de portadora com largura de banda contínua igual ou superior a 50 MHz. Acertadamente, a área técnica delineou os parâmetros mínimos para a configuração de uma rede que proporcionará as primeiras experiências 5G para o usuário final. Porém, cabe apenas ajustar um erro material, onde se lê "*Long Term Evolution – LTE Advanced release 15 do 3GPP*", leia-se "*5G NR Release 16 do 3GPP*".

5.76.18. É importante assinalar que essa não é uma inovação brasileira. Outros países também estão fixando configurações mínimas para a ativação das redes 5G, conforme exemplificado na Tabela citada no item 5.78.14. Afinal, os países comprometidos com uma efetiva implementação estabelecem mecanismos mínimos para a estruturação de redes dentro dos padrões internacionais definidos para o 5G. Nesse ponto, importante lembrar que as aplicações tecnológicas na visão do IMT 2020 estão em franca evolução.

5.76.19. Diante do exposto, sustento que as metas de instalar estações devem estar vinculadas ao padrão NR Release 16 do 3GPP e usando portadoras mínimas de 50 MHz da faixa do 3,5 MHz, pelos seguintes motivos.

5.76.20. Primeiro, para atender à expectativa da sociedade brasileira com a revolução do 5G tão difundida pela Anatel, Governo e prestadoras de serviços. Existe grande expectativa de outros segmentos da economia brasileira, como a indústria transformadora e o agronegócio para o uso do 5G, para aplicações de baixíssima latência. Essas expectativas criadas junto à sociedade brasileira não podem ser frustradas com a implantação de uma rede 5G que seja apenas um 4G mais rápido.

5.76.21. Segundo, para garantir o uso mais eficiente do espectro radioelétrico, ativo público escasso e de altíssimo valor. Assim, por meio da exigência de compromisso de usar portadoras mínimas com equipamentos já padronizados para redes 5G, estaremos efetivamente criando um ambiente para o surgimento de novos serviços inovadores, que trarão novos benefícios para a sociedade e novas fontes de receita para as ganhadoras do edital. Deve-se, ademais, recordar que novas linhas de receita esperadas para o 5G são utilizadas para garantir a correta precificação da faixa de 3,5GHz. Caso assim não seja feito, serão considerados apenas receitas incrementais às já existentes nas redes 4G LTE.

5.76.22. Terceiro, para garantir uma efetiva e justa concorrência entre os potenciais interessados na licitação. Ora, ao não se estabelecer um padrão mínimo para ativação de estações 5G, próximo ao chamado 5G *stand-alone*, dar-se-ia uma vantagem competitiva indevida aos agentes já estabelecidos no mercado. Esses poderiam realizar ofertas no certame e entregar uma rede via estratégia 5G *non-stand-alone*, o que seria uma assimetria em relação aos novos entrantes, que precisariam construir uma rede inteiramente nova. Assim, ao não se exigir metas de ativação de portadoras mínimas com equipamentos já padronizados para redes 5G, se estaria também reduzindo significativamente a chance da participação e vitória de um novo entrante no mercado brasileiro.

5.76.23. Ademais, é importante reforçar que toda metodologia usada na precificação das faixas pressupõe uma estrutura de rede para um potencial entrante, que no caso do 5G é igual a opção de uma entrada *stand-alone*. Além de coerente com a metodologia de precificação utilizada para a faixa, lembro que fixar os níveis de serviço e o

padrão tecnológico a ser adotado em compromissos de expansão de rede não é uma faculdade, mas uma obrigação da Anatel, como se depreende do comando abaixo:

Art. 9º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações fixados pela Anatel em função da celebração de termos de ajustamento de conduta, de outorga onerosa de autorização de uso de radiofrequência e de atos regulatórios em geral serão direcionados para as seguintes iniciativas:

(...)

§ 8º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações a que se refere o caput serão detalhados quando de sua atribuição e **serão estabelecidos, entre outros aspectos, os níveis de serviço e o padrão tecnológico a ser adotado.** (grifos meus)

5.76.24. Dito isso, proponho, estabelecer que os compromissos de cobertura 5G previstos nos lotes B1 a B4 e dos Lotes D33 a D36 e nos Lotes C1 a C8 e D1 a D32 tenham cumprimento com *5G NR Release 16 do 3GPP* ou superior, de tal forma que a cláusula do Edital passe contar com a seguinte redação:

7.4. A Proponente vencedora dos Lotes B1 a B4 e dos Lotes D33 a D36 deverá, ainda, atender ao compromisso de instalar Estações Rádio Base – ERB que permitam a oferta do SMP por meio de padrão tecnológico igual ou superior ao ~~Long Term Evolution – LTE Advanced~~ *release 5G NR Release 16* do 3GPP, mediante ativação de portadora com largura de banda contínua igual ou superior a 50 MHz, *garantindo os requisitos necessários para viabilização dos conceitos URLLC (Ultra Reliable Low Latency), mMTC (Massive Machine Type Communication) além do eMBB (Enhanced Mobile Broadband)*, conforme o seguinte cronograma:

(...)

7.5. A Proponente vencedora dos Lotes C1 a C8 e D1 a D32 deverá, ainda, atender ao compromisso de instalar ao menos uma Estação Rádio Base – ERB que permita a oferta do SMP por meio de padrão tecnológico igual ou superior ao ~~Long Term Evolution – LTE Advanced~~ *release 5G NR Release 16*, mediante ativação de portadora com largura de banda contínua igual ou superior a 50 MHz, *garantindo os requisitos necessários para viabilização dos conceitos URLLC (Ultra Reliable Low Latency), mMTC (Massive Machine Type Communication) além do eMBB (Enhanced Mobile Broadband)*, conforme o seguinte cronograma

5.76.25. Acerca dos compromissos de instalação de Estações Rádio Base (ERB) que permitam a oferta do SMP na faixa de 3,5 GHz, tal item será tratado posteriormente em minha análise em seção específica que avalia as condições para início de operação na faixa em comento.

5.76.26. Por derradeiro, a Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, que estabelece novas diretrizes para o certame objeto da presente análise. De forma mais específica, a Portaria nº 1.924 - MCOM/2021 traz maiores detalhes da política pública de telecomunicações vigente, que devem ser observadas pela Anatel na execução de tal política pública, a ver:

Art 2º

(...)

VI - estabelecimento de obrigação que assegure o atendimento de assinantes visitantes entre as redes das diferentes operadoras em até cinco anos;

VII - estabelecimento de obrigação de implantação do Programa Amazônia Integrada e Sustentável - PAIS, que compõe o Programa Norte Conectado;

VIII - estabelecimento de obrigação de implantação de uma Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal, nos termos do art. 12, I, do Decreto nº 9.612/2018, de propriedade da União, composta por:

a) rede móvel, limitada ao território do Distrito Federal, utilizando-se da faixa de radiofrequências de 703 MHz a 708 MHz e 758 MHz a 763 MHz para atendimento a atividades de segurança pública, defesa, serviços de socorro e emergência, resposta a desastres e outras atribuições críticas de Estado, incluindo as realizadas por entes federados, bem como para atendimento aos órgãos públicos federais; e

b) rede fixa para atendimento aos órgãos públicos federais, complementar à rede de governo existente.

IX - incentivo à cobertura de áreas rurais desassistidas; e

X - incentivo à utilização de rede de acesso aberta de modo a promover interoperabilidade entre os equipamentos de diversos fornecedores.

§ 1º As localidades que seriam atendidas por sistema de acesso fixo sem fio para a prestação do Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC, a partir de 2021, 2022 e 2023, a que se refere o art. 2º do Decreto nº 10.610, de 27 de janeiro de 2021, devem ser priorizadas nos compromissos de abrangência de que trata a alínea "a" do inciso II do caput.

§ 2º O atendimento com banda larga móvel em tecnologia 4G ou superior das localidades classificadas como aldeias indígenas de que trata a alínea "a" do inciso II do caput deverá ser antecedido de anuência expressa e tempestiva do órgão competente à Anatel.

§ 3º A cobertura das rodovias federais com banda larga móvel de que trata a alínea "b" do inciso II do caput deverá contemplar todas as rodovias federais pavimentadas, devendo ser atendidos, inicialmente, os trechos desassistidos das rodovias BR-163, BR-364, BR-242, BR-135, BR-101 e BR-116.

§ 4º A implantação das redes de transporte de alta velocidade de que trata a alínea "c" do inciso II do caput deverá obedecer à seguinte ordem de prioridade de atendimento:

I - Anexo I: municípios da Região Norte do Brasil que não possuam rede de transporte em fibra óptica;

II - Anexo II: municípios da Região Nordeste do Brasil que não possuam rede de transporte em fibra óptica;

III - Anexo III: municípios que não possuam rede de transporte em fibra óptica e que constem das Rotas de Integração Nacional estabelecidas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR);

IV - Anexo IV: municípios em que se verifique a presença de redes de transporte em fibra óptica a até 30 km de seu centroide; e

V - Anexo V: demais municípios.

§ 5º Para o atendimento dos municípios constantes dos incisos de II a IV do § 4º, deverão ser implantadas redes de transporte de alta velocidade, obrigatoriamente com fibra óptica.

§ 6º Deverá ser implantado ponto de presença em todos os municípios atendidos com redes de transporte de alta velocidade listados no § 4º.

§ 7º Para o atendimento do disposto no inciso II, alínea "c", do caput, poderá ser utilizada a infraestrutura de que trata o inciso VII.

§ 8º As obrigações dispostas nos incisos VII e VIII do caput serão executadas com recursos provenientes dos certames licitatórios das faixas de radiofrequências de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz.

§ 9º As obrigações dispostas nos incisos VII e VIII do caput poderão ser executadas por meio de uma Entidade criada para esse fim específico, de forma a permitir a gestão isonômica e não discriminatória dos recursos.

§ 10 Os requisitos mínimos de segurança para a rede de que trata o inciso VIII do caput, incluindo as funcionalidades de criptografia, obedecerão a regulamentação específica, devendo ser utilizados equipamentos projetados, desenvolvidos, fabricados ou fornecidos por empresas que observem padrões de governança corporativa compatíveis com os exigidos no mercado acionário brasileiro.

§ 11 Após o prazo a ser definido pela Anatel no Edital de Licitação, eventual saldo remanescente de recursos administrados pela Entidade de que trata o § 9º poderá ser aplicado no atendimento de projetos compatíveis com o definido no inciso II do art. 2º.

5.76.27. Em relação aos incisos VII e VIII do art. 2º da Portaria nº 1.924 - MCOM/2021, nota-se que são relacionados à implantação de dois projetos:

5.76.27.1. o Programa Amazônia Integrada e Sustentável - PAIS, que compõe o Programa Norte Conectado; e

5.76.27.2. A Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal, nos termos do art. 12 do Decreto nº 9.612/2018, de propriedade da União.

5.76.28. Com um olhar mais detido sobre o PAIS, o Ministério das Comunicações - MCOM apresentou ao GIRED, grupo criado para conduzir o processo de limpeza da faixa de 700 MHz, no âmbito do Edital para a autorização da referida faixa, proposta para utilização do saldo remanescente verificado pelo grupo para a execução do Programa Amazônia Integrada e Sustentável - PAIS, que compõe o Programa Norte Conectado.

5.76.29. Referido Programa está descrito no documento SEI nº 6063660, por meio do qual o MCTIC encaminhou ao GIRED o Ofício nº 6031/2020/MCOM, anexando Nota Técnica com atualização do projeto, e maiores detalhamentos do mesmo. Conforme descrito no mencionado documento o Programa Norte Conectado tem por objetivo expandir a infraestrutura de comunicações na Região Amazônica, por meio da implantação de um *backbone* em fibra óptica, visando atender diversas políticas pública, como as de telecomunicações, educação, pesquisa, saúde, defesa e do judiciário.

5.76.30. Destaca-se que, conforme apresentado pelo Ministério, o projeto foi subdividido em fases de execução, e subdividido em diferentes infovias. Nesse diapasão, a proposta submetida ao GIRED foi para a execução da totalidade da fase 1, englobando as infovias 1, 2 e 3, projetando, para tanto, um custo total de R\$ 528.954.636,66.

5.76.31. Tal proposta foi submetida para aprovação do Conselho Diretor da Anatel, juntamente com a proposta de execução do Projeto de digitalização de retransmissoras analógicas e distribuição de kits de recepção digital, protocolado conjuntamente pela ABERT e pela ABRATEL, incluindo os acréscimos propostos pelas entidades ASTRAL e EBC, conforme deliberação do GIRED.

5.76.32. Na Análise nº 14/2020/AS (SEI nº 6220178), o Conselheiro Relator apontou que a totalidade do saldo de recursos disponíveis se mostraria insuficiente para a completa execução de ambos os projetos apresentados, considerando ainda a necessidade de reservar recursos para a finalização das atividades remanescentes da Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV (EAD).

5.76.33. Dessa forma, foi proposto ao Conselho Diretor, e aprovado pelo órgão máximo da Agência, conforme Acórdão nº 635, de 01 de dezembro de 2020 (SEI nº 6269730), que o saldo deveria ser liberado para a execução dos projetos em duas etapas: na primeira, seriam executados os grupos 1 e 2 do projeto da radiodifusão, bem como a infovia 1 do projeto PAIS e, dependendo do novo saldo apurado após essa fase, seria liberado, prioritariamente, recurso para o grupo 3 do projeto da radiodifusão, e em seguida para as infovias 2 e 3 do projeto PAIS.

5.76.34. Por sua vez, a inclusão da obrigação de implantação da Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal busca materializar o comando do art. 12 do Decreto nº 9.612/2018. Sobre essa iniciativa, torna-se fundamental os contornos definidos pelo inciso VIII do art. 2º da Portaria nº 1.924 - MCOM/2021 e pormenorizados pelo Ministério das Comunicações no Ofício Nº 2039/2021/MCOM.

5.76.35. Portanto, considerando os valores apresentados pelo Ministério das Comunicações nos autos do

processo 53500.029497/2014-87 e a definição dos referidos projetos pela política pública prioritária nos termos da Portaria nº 1.924 - MCOM/2021, proponho que parte dos recursos a serem arrecadados na licitação para os blocos B1 a B4 e D33 a D36, todos referentes à faixa de 3,5 GHz, seja utilizada para cobrir os custos da construção de backbone na região Norte do país e a rede privativa para Administração Pública Federal, seguindo modelo semelhante ao proposto pelo § 9º do art. 2º da Portaria nº 1.924 - MCOM/2021, a ser executado pela Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz – EAF.

5.76.36. Ressalto que os valores dos projetos são estimados pelo Ministério das Comunicações e ainda passarão por escrutínio do Tribunal de Contas da União, antes de sua efetiva incorporação ao Edital. Ademais, em função da ampliação do escopo de atuação da EAF e do GAISPI, alterações foram feitas no ANEXO IV-A.

5.76.37. Para a faixa de 700 MHz, os compromissos estão centrados no atendimento de localidades com tecnologia 4G e à cobertura de rodovias. Assim, não houve alteração na versão colocada em Consulta Pública, a qual estabeleceu obrigação de ativar Estações Rádio Base em localidades fixadas no edital e cobertura de estadas ou trechos de estradas.

5.76.38. Em linhas gerais, as características de propagação da faixa de 700 MHz, a pequena largura dos blocos disponíveis, a dimensão nacional dos blocos e a ainda relevante necessidade de atendimento das localidades não contempladas nos editais anteriores, e o atendimento a rodovias como uma das lacunas de infraestrutura foram questões amplamente debatidas por esse Conselho Diretor e consignadas no Voto nº 1/2020/MM (SEI nº 5178435).

5.76.39. Importante destacar que conforme esclareceu a área técnica, no Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), as localidades a serem atendidas nos anos 2021, 2022 e 2023 pelas metas do art. 21 do PGMU IV foram transferidas para o presente Edital, como compromissos adicionados atrelados à faixa de 700 MHz. Assim, será possível a aferição centralizada da cobertura pela Anatel, em único rol de instrumentos, garantindo-se, maior sinergia. Outra vantagem seria a capacidade jurídica de se exigir a prestação do Serviço Móvel Pessoal (SMP), de modo a viabilizar um uso mais eficiente da infraestrutura, que não seria obrigada a oferecer o STFC, diminuindo custos operacionais com um serviço de pouca atratividade para a população.

5.76.40. Tal disposição, inclusive, está refletida no disposto no §1º do artigo 2º da Portaria nº 1.924 - MCOM/2021, no seguinte sentido:

§ 1º As localidades que seriam atendidas por sistema de acesso fixo sem fio para a prestação do Serviço Telefônico Fixo Computado - STFC, a partir de 2021, 2022 e 2023, a que se refere o art. 2º do Decreto nº 10.610, de 27 de janeiro de 2021, devem ser priorizadas nos compromissos de abrangência de que trata a alínea "a" do inciso II do caput.

5.76.41. Assim, por força da Portaria nº 1.924 - MCOM/2021, assinalo que a área técnica deve, quando realizar a atualização dos compromissos de abrangência associada à faixa de 700 MHz, ou seja, os ANEXOS XII e XVII, priorizar as localidades mencionadas no § 1º do art. 2º da Portaria nº 1.924 - MCOM/2021 e no PERT.

5.76.42. No que concerne aos trechos de estradas associadas aos compromissos de abrangência da faixa de 700 MHz, deve-se ter o mesmo cuidado, já que a política traçada pelo Ministério das Comunicações estabelece que se deve focar nas estradas federais, atender inicialmente as os trechos desassistidos das rodovias das citadas no § 2º do art. 2º da Portaria nº 1.924 - MCOM/2021, quais sejam: BR-163, BR-364, BR-242, BR-135, BR-101 e BR-116.

5.76.43. Ainda em relação aos compromissos de atendimento de localidades com ERBs 4G das faixas de 700 MHz e de 2,3 GHz, resta ponderar sobre as informações adicionadas pela área técnica no Informe nº 8/2021 /PRRE/SPR (SEI nº 6464489) sobre a exigência de capacidade instalada na interface S1 (LTE) igual ou superior a 100 Mbps.

5.76.44. Notou-se, de fato, que tal exigência sedimentada na minuta de Edital poderia representar uma oferta de capacidade que não se coaduna com a demanda de uma localidade. Dessa forma, a área técnica conclui da seguinte forma:

3.30 A esse respeito, da mesma forma que se expôs para os requisitos de backhaul, há que se esclarecer que a definição de uma capacidade mínima para a interface S1 busca evitar limitações de escoamento de tráfego que impediriam a operação plena das Estação Rádio Base nas redes LTE, em prejuízo aos objetivos da política pública de expansão do acesso em banda larga. Além disso, conferem um parâmetro objetivo para a Anatel atestar o efetivo cumprimento da obrigação de instalação de ERBs que tenham condição de atender à política pública.

3.31 No entanto, considerando os novos dados de operação de redes trazidos ao conhecimento da Agência neste momento, entendeu-se oportuna uma reavaliação da meta em questão. Nesse sentido, após análise técnica mais aprofundada, que se balizou nas melhores práticas de engenharia e de dimensionamento de redes, bem como no tráfego de dados típico de uma ERB LTE (4G), verificou-se que a obrigação de capacidade instalada igual ou superior a 100 Mbps para a interface S1 acarreta grande risco de ociosidade de recursos de rede nas localidades com população em torno de 1.000 (um mil) habitantes, devendo ser ajustada.

3.32 Assim sendo, sugere-se que a obrigação de capacidade mínima da interface S1 seja reduzida para 50 Mbps, valor que atende adequadamente as necessidades de tráfego em uma rede 4G de qualidade, permite o redirecionamento de recursos para a ampliação de outros compromissos e, ainda, mantém parâmetro objetivo para que a Anatel possa aferir o atendimento adequado do compromisso.

5.76.45. De forma oportuna, proponho incorporar essa melhoria para o atendimento de localidades por meio da seguinte redação:

3.6. Para os Compromissos de Abrangência listados nos itens 3.1 e 3.2 e subitens deste Anexo, o cumprimento das obrigações se dará com a implantação de Estações Rádio Base – ERB que permitam a oferta do SMP por meio de padrão tecnológico igual ou superior ao Long Term Evolution – LTE Advanced release 10 do 3GPP.

3.6.1. Para os Compromissos de Abrangência listados no Item 3.1 e subitens deste Anexo, uma localidade será considerada atendida mediante a implantação de pelo menos 1 (uma) ERB contida dentro do polígono do setor censitário da localidade, conforme IBGE, e com capacidade instalada na interface S1 igual ou superior a ~~100~~ 50 Mbps.

(...)

5.6. Para os Compromissos de Abrangência listados no item 5.1 e subitens deste Anexo, uma localidade será considerada atendida mediante implantação de pelo menos uma Estação Rádio Base – ERB e da oferta do SMP por meio de padrão tecnológico igual ou superior ao Long Term Evolution – LTE Advanced release 10 do 3GPP.

5.6.1. A Estação Rádio Base – ERB utilizada para atendimento da localidade deve estar contida dentro do polígono do setor censitário da localidade, conforme IBGE, e com capacidade instalada na interface S1 igual ou superior a ~~100~~ 50 Mbps.

5.76.46. Considerando que não prosperam novos fatos que alteram o referido consenso em relação à faixa de 700 MHz, de forma que se faz necessário apenas que a área técnica atualize as listagens referentes ao Compromissos a serem exigidos para a faixa, com base na Portaria nº 1.924 - MCOM/2021 e no PERT, concordo com a proposta da área técnica quanto à configuração dos blocos, ao prazo de autorização e aos compromissos a serem assumidos pelas prestadoras vencedoras. Dessa forma, os compromissos estão em linha com as características de propagação da faixa, que são adequadas para coberturas de grandes extensões, como áreas rurais e rodovias, e, no contexto do 5G, auxilia na propagação *indoor* do sinal que será fundamental, especialmente para aplicações relacionadas à internet das coisas, em zonas urbanas.

5.76.47. Quanto à faixa de 2,3 GHz, trata-se da mais utilizada no mundo para a tecnologia LTE TDD, e pode ser prontamente utilizada para essa finalidade em complemento ao atual leque de frequências LTE FDD em uso. Além disso, a faixa de 2,3 GHz também foi padronizada no 3GPP para a tecnologia 5G NR como Banda n40. Assim, os arrematantes terão flexibilidade de já contar atualmente com o extenso ecossistema LTE TDD para esta faixa e futuramente poder migrar para tecnologias mais avançadas, como o *5G NR Release 16 do 3GPP*. Desta forma, o 2,3 GHz contribuirá para o contínuo acesso a mais conectividade móvel pela população nacional, contribuindo para uma maior inclusão digital.

5.76.48. Um importante aspecto dos compromissos associados às autorizações em 2,3 GHz é o seu foco no atendimento a distritos-sede de municípios abaixo de 30 (trinta) mil habitantes, deixando o atendimento a localidades, sempre que possível, para associação às autorizações de uso de radiofrequências na faixa de 700 MHz. Portanto, essa opção é capaz de dar mais fôlego ao 4G (ao complementar a gama de espectro atual), flexibilidade para atender os compromissos de abrangência e possibilidade futura de interagir com 5G.

5.76.49. Tendo isso em mente, julgo coerente a proposta encaminhada pela área técnica, que não identificou contribuições capazes de superar a minuta de compromissos submetida à Consulta Pública.

5.76.50. Já a faixa de 26 GHz será habilitadora de novos negócios em que se precisa de baixíssima latência e cobertura limitada, como o *Fixed Wireless Service* de ultra velocidade, a automação industrial e a manipulação remota de objetos. Considerando que os modelos de negócios associados à faixa de 26 GHz ainda são muito incipientes, manteve-se a opção de não exigir compromissos de atendimento.

5.76.51. Resta, contudo, abordar a necessidade de atualização das listas anexadas ao edital e a destinação dos valores excedente em relação aos preços mínimos estabelecidos para cada lote.

5.76.52. Como assinalado pela PFE no Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754), há ainda a necessidade de realizar a atualização de todas as listas de localidades, municípios e trechos de rodovias que comporão os anexos do edital. Ademais, como demonstrado pela Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações - ABRINT, há um esforço setorial em andamento para atualização das informações referentes às redes de transportes de fibra óptica, conforme registrado no Ofício sobre a atualização de redes de *backhaul* de fibra (SEI nº 6249031). Dessa forma, e considerando o caráter dinâmico dos contínuos projetos de expansão de rede, deve-se determinar à SPR para que esta atualize tais listagens antes da publicação final do Edital (após inclusive o processo junto ao Tribunal de Contas da União - TCU).

5.76.53. Sobre o excedente sobre os preços mínimos dos lotes do edital, o item 8.8 do Edital prevê que os valores ofertados pelas Proponentes vencedoras que excederem os preços mínimos correspondentes a cada Lotes serão convertidos em obrigações adicionais, o que entendo ser suficiente e coerente com a lógica não arrecadatória do certame, maximizando o atendimento das necessidades mapeadas no PERT, em linha com a política pública vigente para o setor de telecomunicações.

5.76.54. Portanto, com essas considerações, certifica-se que para elaboração da proposta que ora se apresenta, se ponderou as características físicas de cada bloco e os objetivos estabelecidos nas políticas públicas.

Logo, como se viu na minuta da Consulta Pública, a Anatel estará não só reforçando seu comprometimento com a ampliação da cobertura do 4G para cidades e localidades não atendidas, mas também estimulando e acelerando a efetiva implementação do 5G no país, não restringindo seus benefícios somente aos grandes centros. Além disso, a proposta formulada fornece os incentivos corretos para a implementação de uma rede 5G completa, aderente aos anseios de todos.

5.77. Das Obrigações Comuns

5.77.1. Em relação ao compartilhamento de espectro, o edital traz a obrigação comum de disponibilização de oferta pública de radiofrequências, em todos os municípios em que houver ausência do seu uso, em sistema indicado pela Anatel, com vistas a permitir o uso da faixa, em caráter secundário, por terceiro interessado. Considero oportuna tal obrigação para ampliar o esforço de uso eficiente do espectro e dar oportunidade para novos agentes e modelos de negócios, observando-se as condições gerais e regras dispostas na legislação, principalmente no Regulamento de Uso do Espectro e de Radiofrequências (RUE), aprovado pela Resolução nº 671, de 3 de novembro de 2016 e no Plano Geral de Metas de Competição (PGMC), aprovado pela Resolução nº 600, de 8 de novembro de 2012.

e) Convivência com TVRO e sistemas profissionais

5.78. Da solução para convivência com o sistema TVRO

5.78.1. Em relação à convivência com sistemas TVRO, a proposta da área técnica apresenta para avaliação duas alternativas:

- a) a mitigação da interferência, por meio da instalação de filtros nas estações afetadas, mantendo-se tais estações em operação na banda C; e
- b) a migração das transmissões de sinais de TV aberta por satélite para uma faixa de frequências mais alta utilizada por redes de satélites, no caso a chamada banda Ku, com a troca integral dos equipamentos de recepção.

5.78.2. Tais alternativas foram delineadas nos Informes nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935) e 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), tendo sido fruto de um amplo debate e acompanhamento pela Agência, de forma transparente com todos os envolvidos, na busca da melhor solução que atenda aos ditames da política pública descrita na Portaria nº 418, de 31 de janeiro de 2020, do então MCTIC, atual MCOM, ainda vigente à época. Neste ponto, cumpre registrar a ampla participação da Agência no debate do tema, tal qual registrado no Informe nº 2/2020/CEO (SEI nº 5962044) que apresenta de forma compilada o histórico dos trabalhos realizados para avaliar a convivência entre os sistemas IMT-2000 e os receptores de TVRO na faixa de 3,5 GHz.

5.78.3. De fato, a complexidade da matéria fica nítida ao avaliar as *“contribuições antagônicas sobre a questão, observando-se a preferência de prestadoras de serviços de telecomunicações e de exploradoras de satélites pela alternativa de mitigação e a preferência do setor de radiodifusão pela alternativa de migração, com base em vários fundamentos”*, tal como apontado pela área técnica no item 3.53 do Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935).

5.78.4. Em relação à proposta submetida para apreciação pelo Conselho Diretor, as duas alternativas propostas pela área técnica foram, ao longo dos informes, sopesadas as vantagens, desvantagens, riscos e oportunidades de cada uma, sintetizadas na tabela a seguir para permitir melhor compreensão:

ALTERNATIVA	MITIGAÇÃO	MIGRAÇÃO
Objeto	Manutenção dos sinais de TV aberta por satélite na banda C, deslocando-os para a subfaixa de 3.800 a 4.200 MHz, com a instalação de filtros nas estações receptoras e, quando necessário, a troca de outros equipamentos (antenas, receptores digitais, cabeamento, etc.)	Realocação dos sinais de TV aberta por satélite para a banda Ku, com a troca dos equipamentos de recepção.
Vantagens	- Menor custo estimado (dois cenários): R\$ 388.263.006 sem digitalização; e R\$ 1.101.255.920 com digitalização	- Reduz a complexidade para eventual futura ampliação do uso da faixa de 3,5 GHz por sistemas móveis - Conhecida viabilidade dos equipamentos (pouca diferença do DTH) e mão de obra disponível - Harmonização com a atribuição da faixa de radiofrequências - Instalação de um Kit de recepção banda Ku é bem mais simplificado, célere e mais barato do que um Kit de recepção banda C, tendo em vista a menor dimensão das antenas - Eficiência espectral ao alocar canais digitalizados

ALTERNATIVA	MITIGAÇÃO	MIGRAÇÃO
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de espaçamento de 100 MHz entre o fim da faixa a ser utilizada por sistemas móveis (3.700 MHz) e o início da faixa com canais de TV aberta via satélite em banda C (3.800 MHz), importando grande complexidade para ampliações futuras do uso da faixa por sistemas IMT, em estudos no âmbito da UIT - Não há atribuição de radiofrequências que dê suporte à disponibilização de sinais abertos de TV na banda C 	<ul style="list-style-type: none"> - Maior custo estimado: R\$ 1.642.391.632 - Quantidade maior de equipamentos a serem trocados
Riscos	<ul style="list-style-type: none"> - Viabilidade de protótipo único de LNBF, o que não assegura um ecossistema maduro para o funcionamento da rede - Incerteza sobre a capacidade de produção em escala de LNBF na quantidade necessária, dificultado o acesso à pela população à tal dispositivo - disponibilidade de LNBFs apropriados para assegurar a convivência entre as estações e essa disponibilidade, até o momento, ainda não se mostrou garantida - Teste revelaram casos em que a mitigação não será possível, tendo-se que adotar outra solução a tais casos - Possível incapacidade satélite para recepcionar todos os canais atualmente operando, ensejando a necessidade de digitalização - Possível necessidade de rediscussão sobre a solução de convivência em eventual ampliação do 5G para faixas superiores da Banda C - Possível necessidade de troca de outros elementos além do LNBF em face das condições encontradas no local - Eventual limitação da potência dos transmissores terrestres (ERBs) 	
Oportunidades		<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de regulamentação definitiva do serviço de TVRO - evolução tecnológica da radiodifusão: transmissões de TV em 4K, 8K, 3D, etc., que não são viáveis de serem transmitidos pelo padrão ISDB-T de forma terrestre - Digitalização dos canais, obtendo uma melhor eficiência espectral

5.78.5. Ao final, ponderando-se todos os elementos acima sobre as alternativas para convivência do sistema TVRO, no item 3.110 do Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), abaixo transcrito, a área técnica conclui que a proposta de migração para a banda Ku mostra-se a solução mais satisfatória para o atendimento dos objetivos do Edital:

3.110. Ainda, esta área técnica avalia que a migração da recepção de televisão via satélite para a banda Ku mostra-se a solução técnica mais satisfatória para o atendimento da política pública e a futura operação de sistemas terrestres e satelitais em 3,5 GHz tendo em vista que a solução de mitigação apresenta incertezas associadas à possível necessidade de digitalização de canais o que elevaria os custos da solução, uso de 100MHz de banda de guarda (3,7GHz-3,8GHz) que poderiam ser empregados de forma mais eficiente e por não se demonstrar uma solução definitiva para acomodar futuras demandas de uso da banda C (até 4,2 GHz) pelos serviços móveis.

5.78.6. Após a submissão da Matéria para deliberação e minha designação como relator, realizei diversas reuniões com os atores envolvidos de forma a aprofundar a tema e seus impactos. Entre as questões apresentadas, temos, de um lado, o equacionamento da convivência entre sistemas móveis terrestres operando na faixa de 3,5 GHz e o TVRO, que se tornou parte central das discussões dada sua complexidade e valores envolvidos na sua implementação. De outro lado, está a discussão sobre o cálculo do ressarcimento dos custos de reorganização da chamada banda C às exploradoras de satélite brasileiros que operam na chamada banda C estendida (3.625 MHz a 3.700 MHz) por ocasião da desocupação da faixa, tema que será avaliado no tópico seguinte.

5.78.7. Os pontos apresentados foram todos formalizados no processo e serão considerados e avaliados na presente Análise, a saber: (i) Embratel Star One (SEI nº 6189589; 6245217); (iii) Carta da SES DTH do BRASIL Ltda (SEI nº 6212738) encaminhando a Nota Técnica elaborada pela JMQR Consultoria em Energia e Comunicações Ltda (SEI nº 6212739); (iv) Carta da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMISSORAS DE RÁDIO E TELEVISÃO – ABERT e

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RÁDIO E TELEVISÃO - ABRATEL (SEI nº 6212817, 6212748) encaminhando a Nota Técnica da Consultoria Tendências (SEI nº 6212818, 6212749); (vi) Cartas da Conexis - Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviços Móveis Celular e Pessoal (SEI nº 6240127, 6294184, 6294123) encaminhando os Resultados completos dos ensaios LNBF Multiponto (SEI nº 6294185, 6294124); (vii) Carta Eutelsat (SEI nº 6302811) encaminhando o Relatório dos testes com antenas de duplo alimentador para TVRO em Banda Ku (SEI nº 6302812); (viii) Carta Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica - Abinee (SEI nº 6309823) encaminhando o Estudo sobre migração para banda Ku e interferências 3.7 GHz TVRO; (ix) Carta da empresa Hispamar Satélites (SEI nº 6308250); (x) Carta empresa Telesat (SEI nº 6231370); e (xi) Carta da empresa Claro (SEI nº 6346789).

5.78.8. Voltando-me para o TVRO, além dos argumentos já apresentados e ponderados pela área técnica em seus informes, novos posicionamentos foram apresentados nas correspondências acima, os quais serão avaliadas na presente Análise. As empresas de telecomunicações defendem a proposta de mitigação sob o principal argumento de ser menos custosa. Já os radiodifusores sustentam migração. Adicionalmente, uma terceira alternativa foi apresentada pelo setor de telecomunicações intitulada “Solução Híbrida”, que consiste, de fato, no sequenciamento entre as duas alternativas anteriores iniciando-se pela mitigação.

5.78.9. Passo, portanto, à análise das principais questões apresentadas.

5.78.10. Inicialmente, importante contextualizar o critério de avaliação da presente análise no tocante à escolha do melhor modelo para atingimento aos objetivos da Política Pública. Para tanto, há que se repisar os ditames da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM), transcritos a seguir para elucidar minha Análise, a qual definiu os contornos e diretrizes a serem observadas na deliberação por esta Agência:

Art. 3º A Anatel deverá realizar os procedimentos administrativos para viabilizar certames licitatórios para a expedição de autorizações de uso de radiofrequências em caráter primário para as faixas de que trata o art. 1º.

§ 1º No que tange à faixa de 3,5 GHz, a Agência deverá:

I - estabelecer medidas de melhor eficiência técnica e econômica para solucionar interferências prejudiciais identificadas sobre serviços fixos por satélite em operação na Banda C, considerando formas de assegurar a recepção do sinal de televisão aberta e gratuita pela população, mesmo que a solução a ser adotada envolva a digitalização e migração dos sinais recebidos pela população para outra faixa de radiofrequência; e

II - considerar a harmonização regional e internacional, de forma a adotar arranjo de frequência que favoreça a convivência harmônica entre sistemas, o proveito social proporcionado pelos serviços ofertados e o aproveitamento de ganhos de escala visando à inclusão digital.

§ 2º A Anatel deverá estimar os custos decorrentes da medida adotada nos termos do inciso I do § 1º, direcionando recursos provenientes dos certames para o ressarcimento de tais custos, o que poderá ser feito por meio de uma Entidade criada para esse fim específico, de forma a permitir a gestão isonômica e não discriminatória dos recursos e da solução.

§ 3º Após o prazo a ser definido pela Anatel no Edital de Licitação, eventual saldo remanescente de recursos administrados pela Entidade de que trata o § 2º poderá ser aplicado no atendimento de projetos compatíveis com o definido no inciso II do art. 2º.

§ 4º No estabelecimento das medidas indicadas no inciso I do § 1º, sempre que viável, deverão ser resguardadas a competitividade e a diversidade de fornecedores de serviços e equipamentos, nos termos da regulamentação.

§ 5º Caberá à Anatel envidar esforços para disponibilizar a maior quantidade tecnicamente viável de espectro nas faixas mencionadas no caput.

§ 6º A Anatel deverá considerar, ainda, a diretriz de regulação assimétrica, prevista no inciso I, alínea "c", do artigo 8º do Decreto nº 9.612, de 2018, com vistas a incentivar a expansão da oferta de serviços em áreas onde eles inexistem e promover a competição no setor.

Art. 4º Para a definição dos beneficiários da medida indicada no art. 3º, devem ser observados, cumulativamente, os seguintes critérios para o atendimento de acessos residenciais:

I - recepção, na residência, do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital;

II - existência, na residência, de pessoa integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal que atenda aos critérios de Família de Baixa Renda, estabelecidos no art. 4º, inciso II, do Decreto nº 6.135, de 26 de junho de 2007; e

III - demanda dos interessados, em prazo a ser definido pela Anatel no edital de licitação.

5.78.11. Conforme se observa acima, os incisos I e II do §1º cumulados com o §4º, ambos do art. 3º, delineiam os critérios que deverão ser observados pela Anatel na composição da solução para utilização da faixa em 3,5GHz. O inciso I exige medidas de melhor eficiência técnica e econômica para solucionar interferências prejudiciais, enquanto o inciso II estabelece como premissa a harmonização regional e internacional, bem como a convivência harmônica entre sistemas. Por fim, o §4º busca resguardar a competitividade e a diversidade de fornecedores de serviços e equipamentos.

5.78.12. Ou seja, ao avaliar as alternativas ora em apreciação, deverá a Anatel buscar a solução que maximize o benefício social observando os critérios acima que, reforço, não podem ser avaliados isoladamente.

5.78.13. Esclarecido este ponto, ao avaliar os argumentos apresentados, não posso pautar minha decisão apenas pelo critério financeiro, pois este será apenas um dos elementos que deverão ser levados em conta para se atingir a eficiência. Em que pese os pontos apresentados pelas operadoras de telecomunicações, apesar das estimativas da alternativa referente à mitigação serem menos custosas, há que se sopesar também a viabilidade, vantagens, desvantagens, oportunidades e riscos associados à outras soluções. Tal fato coaduna com a posição da Procuradoria Especializada da Anatel (PFE/Anatel) que no Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754) avaliou tal perspectiva, conforme abaixo transcrito:

360. A Portaria MCTIC nº 418, de 31 de janeiro de 2020, estabelece, em seu art. 3º, §1º, inciso I, que, no que tange a faixa de 3,5 GHz, a Anatel deverá estabelecer medidas de melhor eficiência técnica e econômica para solucionar interferências prejudiciais identificadas sobre serviços fixos por satélite em operação na Banda C, considerando formas de assegurar a recepção do sinal de televisão aberta e gratuita pela população efetivamente afetada;

361. Trata-se de questão de mérito administrativo, em que a Agência deve sopesar, **além do custo de cada uma das alternativas, questões estratégicas atinentes à faixa e à administração do espectro, de modo a concluir pela solução que gere melhor eficiência técnica e econômica**, nos termos da Portaria no 418/2020 do MCTIC;

362. Dessa feita, **não basta apenas que a solução seja menos custosa**, mas deve ser também a melhor solução em termos de eficiência técnica, ou seja, ambos os aspectos (eficiência técnica e econômica) devem ser sopesados conjuntamente pela Agência quando da avaliação da questão, inclusive à luz de questões estratégicas atinentes à administração do espectro como um todo.

5.78.14. Outro ponto, refere-se aos questionamentos acerca da digitalização da TV Satelital, pois conforme consta do Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596) haveria necessidade para ambas as propostas.

3.79. (...) Ainda, se adotada a mitigação, caso os canais analógicos sejam digitalizados, os usuários que possuam somente receptores analógicos não estarão aptos à recepção do sinal digitalizado. Estima-se que 70% dos receptores instalados nos domicílios sejam analógicos. Ressalta-se, nesse caso, que para a mitigação seria **necessária a translação de todos canais de TV aberta em banda C para a faixa acima de 3.800 MHz, o que pode ensejar na digitalização dos canais de TV para acomodação com os demais serviços já presentes, ou na redução de canais TV disponíveis**.

5.78.15. Um argumento apresentado pelo Conexis refere-se a não haver base legal para sustentar a digitalização da TV Satelital, conforme transcrito a seguir (SEI nº 6342827):

Cabe acrescentar que a **finalidade pública específica e relevante** exige seu exposto apontamento (sob pena de não se tratar de uma finalidade específica) acompanhado de motivação. Essa finalidade não pode ser, portanto, mera referência a um possível ou eventual cenário futuro de contornos ainda incertos e indefinidos.

O **Decreto nº 5.820/2006** não veiculava como fim a simples continuidade de um serviço, **mas a inovação tecnológica (por meio da digitalização dos sinais de radiodifusão)**.

Isso não ocorreu na Portaria MCTIC. Ao contrário do decreto, a Portaria não abre qualquer espaço para que se vá além do seu objetivo (de “assegurar a recepção do sinal de televisão aberta e gratuita pela população efetivamente afetada”). A intervenção excepcional do estado brasileiro nessa matéria – provendo recursos para digitalização de sinais de TV – foi prevista no citado Decreto de 2006 em benefício da digitalização apenas dos sinais de **TV aberta terrestre**. (grifos originais)

5.78.16. Finaliza sua tese afirmando que *“Portaria MCTIC (a) não é veículo hábil para definir política pública no sentido da digitalização dos sinais de TV satelital ou do início da limpeza de faixa para eventual e futura redestinação das faixas altas da Banda C; e (b) não fixou nem a digitalização nem a limpeza das faixas altas entre seus objetivos. Logo, não cabe ao intérprete e aplicador da portaria (a Anatel) desviar-se da finalidade pública específica e relevante fixada na portaria”*.

5.78.17. A leitura do material daquela instituição leva a crer que estaria o Edital e a Anatel extrapolando os contornos da Política Pública estabelecida pela Portaria nº 418/MCTIC e, de forma atualizada, da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM), ao prever a digitalização como inovação nas alternativas, argumento que, entendo, não deve prosperar. Explico.

5.78.18. Toda a fundamentação apresentada pela área técnica foi construída a partir de amplo debate com a sociedade e setor, tal como já registrado na presente análise. Em especial, o Informe nº 2/2020/CEO (SEI nº 5962044) apresenta de forma sintética todo esforço despendido na busca de alternativas para a convivência entre sistemas IMT e TVRO. De fato, analisando os autos, observa-se que não houve a intenção da área técnica na digitalização do sistema satelital, *per se*, como sustenta a Conexis, mas que a digitalização surge como consequência do exame das alternativas, que, segundo o Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), *a “solução de mitigação seria necessário o rearranjo de todos canais de TV aberta em banda C para que estes ocupem a faixa acima de 3.800 MHz, o que pode ensejar na digitalização dos canais de TV para acomodação com os demais serviços já presentes, ou na redução de canais TV disponíveis”*. Ou seja, não estaria esta Agência em seu edital extrapolando os contornos da Política Pública, mas sim, na avaliação de suas alternativas alertando para uma eventual necessidade de digitalização, a depender das condições atuais de ocupação dos satélites utilizados. Tal fato se torna evidente ao avaliar a petição da Claro (SEI nº 6245217), protocolizada no dia 6 de novembro de 2020, ou seja, após o Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), afirmando haver condições de suportar o rearranjo de todos os canais, não sendo necessária a digitalização, o que não era realidade até o momento em que a área técnica submeteu a proposta para deliberação.

5.78.19. Além disso, vencido esse argumento, volto a destacar que na avaliação da solução de convivência ora em comento, o fator digitalização constitui um parâmetro a ser considerado, visto que os contornos da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM), conforme relatado anteriormente, não considera apenas os aspectos financeiros, mas inclui também a eficiência técnica. Neste quesito, importa registrar que a digitalização, se definida, contribui para o uso eficiente do espectro, além de oferecer uma melhor experiência para o usuário ao permitir imagem e condições de uso melhores, tornando-se oportunidade a ser considerada na presente avaliação. Tal fato não pode ser desconsiderado na apreciação da proposta, visto a própria competência da Agência em empregar o uso racional e econômico do espectro (art. 159 da LGT), bem como o uso eficiente e adequado deste bem público (art. 160), lembro, escasso:

Art. 159. Na destinação de faixas de radiofrequência serão considerados o **emprego racional e econômico do espectro**, bem como as atribuições, distribuições e consignações existentes, objetivando evitar interferências prejudiciais.

Parágrafo único. Considera-se interferência prejudicial qualquer emissão, irradiação ou indução que obstrua, degrade seriamente ou interrompa repetidamente a telecomunicação.

Art. 160. A Agência regulará a **utilização eficiente e adequada do espectro**, podendo restringir o emprego de determinadas radiofrequências ou faixas, considerado o interesse público.

Parágrafo único. O uso da radiofrequência será condicionado à sua compatibilidade com a atividade ou o serviço a ser prestado, particularmente no tocante à potência, à faixa de transmissão e à técnica empregada.

5.78.20. Outro assunto que merece avaliação refere-se à consideração feita pela área técnica sobre a possível complementariedade entre TV aberta terrestre e a distribuída por satélite (TVRO). Tal fato foi avaliado nas premissas da proposta ao não prever o recebimento de equipamentos por aqueles beneficiários que tenham sido contemplados pela política pública implementada pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, mesmo cumprindo os critérios do art. 4º da Portaria 418/2020, então vigente. Abaixo transcrevo a previsão no Anexo IV-A da minuta do Edital (SEI nº 6060915) e os trechos dos Informes que lhe dão suporte:

Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935)

3.60. As premissas consideradas para eventual solução de migração de sistemas TVRO para a banda Ku seriam, neste caso, as seguintes:

- Nem todos os canais atualmente disponíveis na banda C necessariamente estarão também disponíveis na banda Ku;
- Os canais serão escolhidos pelos radiodifusores membros do Grupo, conforme prazos do Edital e também algumas diretrizes, como, por exemplo: (i) somente canais com cobertura nacional; (ii) canais que estejam no satélite que atualmente reúne a maior parte das transmissões; (iii) canais atualmente não codificados;
- Os outros canais também poderão migrar para a banda Ku, conforme escolha de cada radiodifusor, mas a migração destes não impactará nos custos ou prazos dispostos no Edital;
- Os custos de migração dos canais das bandas C e C-estendida para a banda Ku serão arcados pelos próprios radiodifusores (tanto CAPEX quanto OPEX);
- O(s) satélite(s) para onde serão migrados os canais será(ão) escolhido(s) pelos radiodifusores membros do Grupo;
- O Edital estabelecerá o prazo para a indicação deste(s) satélite(s) e também algumas diretrizes, como, por exemplo: (i) preferencialmente aqueles em faixas do Serviço de Radiodifusão por Satélite; (ii) diâmetro máximo da antena no receptor em banda Ku; (iii) referência de 8 MHz por canal.
- Será distribuído kit receptor de sinais na banda Ku, conforme diretrizes da Portaria nº 418/2020, do então MCTIC, não havendo que se falar em voucher para o consumo, pois se trata de serviço gratuito;
- Não será prevista a instalação dos kits, nos mesmos moldes do processo realizado na faixa de 700 MHz;
- Conforme a portaria ministerial, terão direito ao kit de recepção na banda ku aqueles: (i) que tenham seu acesso à TV aberta e gratuita pela operação 5G na faixa de 3,5 GHz; (ii) integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal que atenda aos critérios de Família de Baixa Renda; e (iii) que solicitem.
- Se, além do TVRO, o domicílio de baixa renda possuir SeAC, mesmo assim terá direito ao kit para recepção dos sinais na banda Ku, pois a portaria ministerial fala em garantir recepção de TV aberta e gratuita.
- **Se, além do TVRO, o domicílio de baixa renda possuir recepção de TV terrestre aberta e gratuita, este não terá direito ao kit de recepção na banda Ku, pois já está contemplado pela política pública de acesso a sinais de TV aberta (assim, não terá direito quem recebeu o kit fruto da política implementada pelo Edital da faixa de 700 MHz, fazendo-se ressalva apenas àqueles que, mesmo tendo recebido o kit, residam em municípios sem cobertura de TV terrestre aberta e gratuita, seja analógica ou digital).**

Informe nº 144/2020/PRRE/SPR

3.84. A Portaria MCTIC nº 418, de 31 de janeiro de 2020, estabelece critérios para a definição dos beneficiários que terão direito a recebimento de equipamentos para a solução dos problemas de interferência, nos seguintes termos:

Portaria MCTIC nº 418, de 31 de janeiro de 2020 (inteiro teor)

Art. 4º Para a definição dos beneficiários da medida indicada no art. 3º devem ser observados, cumulativamente, os seguintes critérios para o atendimento de acessos residenciais:

I - prejuízo ao acesso aos sinais de televisão aberta e gratuita causado por condição decorrente da utilização da faixa de 3,5 GHz para a prestação de serviços de telecomunicações nos termos desta Portaria;

II - existência, na residência, de integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal que atenda aos critérios de Família de Baixa Renda, estabelecidos no art. 4º, II do Decreto nº 6.135, de 2007; e

III - demanda dos interessados, em prazo a ser definido pela Anatel no Edital de Licitação.

3.85. Com base nestas diretrizes, procedeu-se com a avaliação dos resultados da PNAD Contínua TIC de 2018, cujos dados foram divulgados em 29 de abril de 2020, para se realizar a estimativa de domicílios com antena parabólica, sem TV por assinatura e que cumprem o critério de renda do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. A avaliação dos microdados disponibilizados pelo IBGE estimou a existência de 8.312.905 domicílios potencialmente elegíveis, dos quais 5.312.855 estariam em áreas urbanas.

3.86. Contudo, conforme proposto na Minuta de Edital de licitação, **não terão direito ao recebimento dos equipamentos, tanto na alternativa de mitigação quanto na de migração, aqueles que, mesmo cumprindo os critérios previstos na portaria supracitada, “tenham recebido equipamento de recepção de TV digital por meio da política implementada pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL”**. Este quantitativo foi estimado por meio do número de beneficiários nos municípios que concluíram o processo de digitalização da televisão terrestre. Nestes municípios, foram excluídos 70% dos domicílios potencialmente elegíveis em área urbana, pois estes estariam dentro da área de cobertura da televisão digital terrestre e já teriam sido atendidos pela política implementada pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL. Estima-se que o restante dos domicílios, ainda que em área urbana, estaria em zona de sombra; devido a questões de ordem técnica, tais domicílios não poderiam ser atendidos pelo sinal de televisão aberta terrestre e, por esta razão, não seriam excluídos do conjunto de beneficiários potencialmente elegíveis.

Anexo IV-A da minuta de Edital SEI nº 6060915

1.2. Para a definição dos beneficiários do ressarcimento indicado no item 1 deste Anexo, devem ser observados, cumulativamente, os seguintes critérios para o atendimento de acessos residenciais:

I - prejuízo ao acesso aos sinais de televisão aberta e gratuita causado por condição decorrente da utilização da faixa de 3,5 GHz para a prestação de serviços de telecomunicações;

II - existência, na residência, de integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal que atenda aos critérios de Família de Baixa Renda, estabelecidos no art. 4º, II do Decreto nº 6.135, de 2007; e

III - demanda dos interessados, até data estabelecida pelo Grupo previsto no item 3.

[Cenário de migração para a banda Ku]

1.3. A solução a que se refere o item 1.1 se dará por meio de distribuição, aos beneficiários previstos no item 1.2, até das datas previstas no item 6.3 do ANEXO IV, de equipamento conforme item 1.3.2.

1.3.1. Não terão direito ao recebimento dos equipamentos previstos nos itens 1.3 e 1.3.2 aqueles que, mesmo cumprindo os critérios previstos no item 1.2, tenham recebido equipamento de recepção de TV digital por meio da política implementada pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, ressalvados aqueles que, mesmo tendo recebido tal equipamento, residam em áreas de sombra nesses municípios, conforme avaliação a ser realizada pelo Grupo previsto no item 3. (grifos meus)

5.78.21. Apesar de avaliar de forma minuciosa a Convivência com TVRO e sistemas profissionais, o tema em apreço não foi objeto de consideração específica pela Procuradoria Especializada da Anatel (PFE/Anatel).

5.78.22. Adicionalmente, houve contribuição nesse sentido feita pela Consultoria Tendências (SEI nº 6212818), a pedido da ABERT e ABRATEL, entidades do setor de radiodifusão, sobre a possível complementariedade da TV aberta terrestre e por satélite (TVRO) e, por consequência, que um dos objetivos da Portaria nº 418/2020, a qual foi substituída pela Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM) seria a manutenção específica do sistema TVRO.

57. Ou seja, é razoável supor que existe alguma vantagem no uso de televisão com sinal por satélite (com um número maior de canais disponíveis ou complementariedade de sinais desejados), ou então os usuários não estariam usando esse serviço de TVRO, que demanda gastos adicionais com a instalação, antena e receptor específicos, além de sua manutenção.

58. Se a opção de captar sinal de TV aberta com a antena parabólica devido à interferência do 5G, assim, o usuário que escolheu utilizar esse serviço seria prejudicado, não fazendo sentido dizer que ele não é efetivamente afetado.

(...)

60. A premissa adotada pela LCA obviamente desconsidera que, para parte desses mais de 62 milhões de telespectadores de TV aberta que utilizam o sistema TVRO, o sinal terrestre é limitado e abrange somente uma parte dos canais disponíveis, o que os leva optar pelo serviço de TVRO.

5.78.23. Para esclarecer tal ponto e pautar minha decisão, volto ao argumento anterior aqui apresentado de que a Política Pública deve ser avaliada em sua plenitude para melhor compreensão da intenção do legislador. O art. 1º da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM) estabelece os objetivos almejados, a saber:

Art. 1º Estabelecer diretrizes para os certames licitatórios das faixas de radiofrequências de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz e definir os critérios para a proteção dos usuários que recebem sinais de TV aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na Banda C satelital, adjacente à faixa de 3,5 GHz.

5.78.24. Note que a leitura do artigo primeiro deixa clara a intenção de proteção dos usuários que recebem sinais de TV aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na Banda C Satelital. Ora, a leitura deste artigo não deixa margem para interpretação contrária no restante da Portaria e o espírito almejado com esta política pública.

5.78.25. A dúvida, provavelmente, surge da literalidade do inciso I do §1º do art.3º e do inciso I do art. 4º, ao

omitir o termo “por meio de antenas parabólicas na Banda C Satelital”.

§ 1º No que tange a faixa de 3,5 GHz, a Agência deverá:

I - estabelecer medidas de melhor eficiência técnica e econômica para solucionar interferências prejudiciais identificadas sobre serviços fixos por satélite em operação na Banda C, considerando formas de assegurar a **recepção do sinal de televisão aberta e gratuita** pela população efetivamente afetada; e

(...)

Art. 4º Para a definição dos beneficiários da medida indicada no art. 3º devem ser observados, cumulativamente, os seguintes critérios para o atendimento de acessos residenciais:

I - prejuízo ao acesso aos **sinais de televisão aberta e gratuita** causado por condição decorrente da utilização da faixa de 3,5 GHz para a prestação de serviços de telecomunicações nos termos desta Portaria;

5.78.26. Em que pese não estarem qualificados os termos nos artigos acima, não cabe a assunção de que estaria a norma se referindo ao sistema de transmissão de TV aberta e gratuito em sua totalidade, incluindo terrestre e satelital.

5.78.27. Alia-se ao fato de que para boa parte da população localizada fora dos grandes centros, apesar de ter acesso a TV Terrestre, este se dá de forma limitada e abrange somente uma parte dos canais disponíveis. Dito de outra forma, os usuários, apesar terem acesso à TV Terrestre aberta e gratuita, optam por adquirir uma solução que lhe provê melhores condições e maior diversidade de conteúdo.

5.78.28. Nesse sentido, entendo de forma diferente ao trazido pela área técnica, de maneira que na avaliação das alternativas de convivência entre sistema TVRO e redes móveis operando na faixa e 3,5 GHz não seja excluído como usuário beneficiário aqueles que tenham recebido equipamento de recepção de TV digital por meio da política implementada pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, atendendo-se plenamente aos contornos da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM).

5.78.29. Finalizada a análise das premissas iniciais acima, passo a realizar o exame das alternativas de solução para convivência com o sistema TVRO. Conforme apresentado no início, duas foram as soluções previstas no exame da área técnica, tendo sido apresentada pelas empresas do setor de telecomunicações, após o envio da Matéria ao Conselho Diretor, uma terceira solução denominada “Solução Híbrida”.

5.78.30. Além das ponderações realizadas pela área técnica, sintetizadas na tabela do item 5.78.4, foram acostados aos autos novos argumentos comparando ambos os modelos. Vejamos.

5.78.31. Sobre a viabilidade técnica do modelo de LNBF monoponto operando na faixa 3.800 a 4.200 MHz, a Conexis reforça como sendo factível tecnicamente suprimir as eventuais interferências prejudiciais à TVRO pela mitigação, tal como registrado pela área técnica da Anatel. Posteriormente, protocolizou no processo, por meio da petição SEI nº 6294184, os resultados completos dos ensaios realizados no âmbito da CPqD, que indicam que os requisitos e especificações considerados pela Anatel para uma amostra de LNBF, disponibilizado por fornecedor sendo ele de uso doméstico multiponto, foram atendidos em laboratório e em campo, tornando-a elegível para testes complementares por esta Agência. Afirma ainda que *“foi garantida pelos fabricantes a disponibilidade de produção das amostras de LNBF em escala para atender a demanda prevista de substituição das LNBFs, sendo possível afirmar que é factível tecnicamente suprimir as eventuais interferências prejudiciais à TVRO pela mitigação”* (SEI nº 6342827). Tal argumento também foi apresentado pela Claro em sua petição SEI nº 6346789 ao afirmar que 2 fabricantes formalizaram capacidade produtiva, sendo a Greatek e Visiontec, ambas com capacidade produtiva de 1 milhão de unidades por mês, cada.

5.78.32. Sobre este tema, de fato a área técnica, em seu Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596), confirma a viabilidade de um único protótipo de LNBF que possa garantir a recepção do sinal de televisão via satélite por sistemas domésticos operando na subfaixa de 3,8 a 4,2 GHz, o que permitiria a convivência sadia com os sistemas 5G operando abaixo de 3,7Gz (item 3.77 do citado Informe). Contudo, alerta para o risco de não haver um ecossistema maduro suficiente para a disponibilização em escala na quantidade necessária, constituindo tal fato um importante risco para a alternativa de mitigação. Abaixo transcrevo os trechos do Informe que tratam do assunto:

Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596)

3.77. No caso de mitigação, após pré-avaliações em laboratório pelo CPqD, três amostras de LNBF de “nova geração”, do tipo monoponto, foram testadas em campo, no Centro de Referência Tecnológica (CRT) da empresa Claro S.A., no Rio de Janeiro, sob a coordenação do CEO e da SOR, em setembro de 2020. Como resultado, confirmou-se a viabilidade de um único protótipo de LNBF que possa garantir recepção do sinal de televisão via satélite por sistemas domésticos operando na faixa de 3.800 MHz a 4.200 MHz, convivendo com os sistemas 5G operando abaixo de 3.700 MHz.

3.78. Contudo, a mera viabilidade de um protótipo de LNBF não garante que o ecossistema esteja maduro o suficiente. Há ainda a necessidade de evoluir para capacidade de produção em escala na quantidade necessária, além de ter que se considerar a eventual necessidade de substituição da antena parabólica receptora de sinais de TVRO (usualmente de 1,5 ou 1,7 metro) e dos cabos, com o consequente serviço de instalação.

5.78.33. E sobre este ponto, externo minha preocupação acerca o eventual risco do acesso pela população a esses novos dispositivos. Em que pese a Claro afirmar que dois fabricantes formalizaram a capacidade produtiva, há

que se considerar também toda a cadeia distributiva destes dispositivos para que seja de fácil acesso à população na rede varejista. E nesse ponto, observo que o público impactado consistirá não somente daqueles cobertos pelo Edital (nos termos do art. 4º da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM)), mas haverá uma significativa parcela de domicílios que arcarão com a troca do dispositivo às suas custas. Dessa forma, urge a necessidade de ampla disponibilização na rede varejista desses dispositivos, o que poderá não ocorrer. Explico.

5.78.34. A complexidade decorre em função do cenário de mitigação que se dará de forma gradual e localizada, o que dificultará a disponibilização pelos fabricantes à rede varejista, pois há para este um risco de não conhecer a real demanda por estes equipamentos. Dito de outra forma, a demanda pelos dispositivos se dará de forma localizada e pontual à medida que as estações bases vão entrando em operação e iniciando a interferência nos domicílios, momento em que se conhece de fato o público impactado. Assim, os fabricantes e lojistas não saberiam, à priori, onde surgiria a demanda pelo dispositivo, podendo gerar períodos de desabastecimento ou até mesmo o encarecimento do produto seguindo as leis de oferta e demanda.

5.78.35. Alie-se à questão acima o fato deste protótipo ainda não ser comerciável o que impede obter uma estimativa real sobre o valor que custará ao Edital e à população. Além disso, pela especificidade do seu uso (apenas mercado brasileiro e para atender demanda específica e pontual de mitigar interferências), outros riscos de longo prazo podem ser observados, por exemplo: não seria um produto comercializável no longo prazo, visto que, uma vez sanadas as interferências, imagina-se uma queda brusca na demanda por este dispositivo, tornando-se um risco aos fabricantes na sua produção. A consequência pode ser, no médio e longo prazo, a descontinuidade de sua produção ou desabastecimento nas redes varejistas o que dificultará ou impedirá a substituição de peças danificadas.

5.78.36. Tal fato pode ser acentuado pela possível queda da quantidade de receptores satelitais, tal como projeções preliminares apresentadas pela Conexis o que dificulta ainda mais a manutenção de uma produção de equipamento específico. Ao se considerar ainda a proposta de Solução Híbrida que prevê a troca de LNBF por prazo certo, tais prejuízos e incertezas são novamente agravados, tornando-se até arriscada a intenção de produção de produto por prazo certo.

5.78.37. Do ponto de vista técnico, apesar da viabilidade confirmada do LNBF monoponto, e provável viabilidade do LNBF multiponto apresentado pela Conexis, há que sopesar as considerações constantes do Apêndice F do Relatório dos Testes de Convivência entre o IMT Operando na Faixa de 3,5 GHz e Sistemas Satelitais Operando em Faixa Adjacente (SEI nº 6133906) que traça considerações gerais sobre a mitigação em banda C, conforme transcrevo a seguir:

Os fatores abaixo devem ser observados na avaliação das condições de convivência entre o IMT e o TVRO operando na faixa de 3,5 GHz.

O satélite na posição 70°W, utilizado para TVRO, está previsto para aumentar a sua e.i.r.p, deve ser observado que o ganho no sinal resultante pode causar saturação de alguns LNBFs (legado) atualmente instalados, independentemente de qualquer fonte de interferência.

O ganho resultante de e.i.r.p, mencionado acima, não deve ser revertido em ações que tendam a diminuir a potência do sinal desejado no sistema de recepção, tais como, a diminuição do diâmetro da antena receptora, potência transmitida do canal TVRO, sua ordem de modulação, FECs efetiva dos canais de transmissão, ou qualquer outro meio que diminua a margem de sistema resultante.

A potência e.i.r.p de transmissão do 5G tem impacto direto nas condições de coexistência, portanto o controle da e.i.r.p, através de uma densidade espectral de potência/10 MHz, assim como os limites de emissões indesejáveis não podem ser ignorados. Tais especificações estão previstas nos requisitos técnicos desenvolvidos pela Agência.

Deve ser um ponto de atenção devido ao possível impacto no dimensionamento dos custos os seguintes itens:

a) Podem existir sistemas de recepção naturalmente degradadas como: antenas com pétalas faltantes, antenas com ferrugem e sem condições de substituição de LNBF. A recepção do sinal TVRO pode depender da adequação de um ou mais elementos do sistema de recepção, tais como antena, cabo e/ou receptor/decodificador;

b) Na solução de mitigação, a ressonância dos canais analógicos deve ter uma atenção especial. Caso os sinais analógicos sejam alterados em frequência, os receptores exclusivamente analógicos e muito antigos podem apresentar maiores dificuldades para fazer ressonância de canais, sendo recomendável a utilização de decodificadores mais modernos. Notar porém que atividades de ressonância são rotineiras por parte da operadoras de satélite e redes de TV conforme pode ser verificado na Internet e em diversos vídeos do youtube que comunicam e explicam como realizar o procedimento para canais analógicos e digitais;

c) Na solução de mitigação, caso os canais analógicos sejam todos digitalizados, os usuários que possuam somente receptores analógicos não estarão aptos à recepção do sinal TVRO;

d) Não foi apresentado dispositivo LNBF multiponto dentro das condições predefinidas para teste;

e) Os dispositivos LNBFs devem atender requisitos mínimos e passar por testes de avaliação da conformidade, como exemplificado no Apêndice E.

Poderá haver situação na qual a mitigação não será possível, como nas situações onde uma antena de recepção de satélite receberá uma potência interferente maior do que o limiar do LNBF, como exemplificado na Figura 87. Nesses casos outro tipo de solução deverá ser empregada.

5.78.38. Novamente, as conclusões apresentadas mostram incertezas que, aliadas aos aspectos destacados anteriormente, podem impactar significativamente na viabilidade da solução de mitigação.

5.78.39. Ademais, sobre a migração, a área técnica registrou em seu Informe acerca da maturidade das transmissões em banda Ku:

Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596)

3.80. A alternativa de migração das transmissões de televisão aberta via satélite para a banda Ku encontra um ecossistema já maduro e consolidado. Foram realizados, inclusive, alguns testes de canais de TV aberta na banda Ku, que confirmaram a viabilidade técnica da migração, inovadoramente com os canais de TV aberta sendo transmitidos por dois satélites diferentes e recebidos numa única antena receptora. O procedimento de instalação de um Kit de recepção banda Ku é bem mais simplificado, célere e mais barato do que um Kit de recepção banda C, tendo em vista a menor dimensão das antenas.

3.81. Ademais, a alternativa de migração de aplicações TVRO para banda Ku:

- possibilita a harmonização e padronização mundial do serviço de radiodifusão aberta (BSS) e gratuita na faixa Ku;
- possibilita a utilização de equipamento moderno DTH (antenas de 60 cm, contra antenas teladas de 1,7 metros);
- Alinha-se com a digitalização do serviço de TV, meta do próprio ministério e ponderada pelo TCU;
- Possibilita a ampliação da faixa destinada às redes 5G em 3,5 GHz, alinhado com cenário mundial.

A migração dos sinais possibilita a utilização de equipamentos utilizados no serviço de DTH amplamente comercial e consolidado atualmente, incluindo uma rede de técnicos presentes em todo país aptos a realizar a instalação.

5.78.40. Em relação ao outro ponto apresentado pela Conexis acerca de eventual atraso do 5G na alternativa de migração em decorrência de sua complexidade, sendo a proposta de mitigação mais rápida e mais barata, os seguintes argumentos foram apresentados (SEI nº 6342827):

- Estruturação da Entidade Administradora poderá demandar até 2 anos para sua constituição devido a: criação de filiais em todos os Estados; formação de rede de parceiros para atuação local; atendimento e equipe; período de aprendizagem;
- Haverá necessidade de disponibilizar a central de atendimento para identificação e cadastramento dos elegíveis antes da implementação do 5G
- Demanda dupla iluminação (C e Ku) durante todo o período de implantação do 5G
- Haverá a necessidade de digitalização dos canais e da recepção da TVRO residencial
- Todos os usuários de TVRO residencial serão impactados

5.78.41. Ao final afirma, entre outros argumentos, que o processo de migração, além de mais complexo, vai retardar a entrada do 5G no Brasil e que o processo de implementação da solução não é gradativo e requer maior precisão na logística e no prazo. Apresenta ainda uma projeção de início de operação do 5G para cada alternativa, sendo que na alternativa de mitigação iniciaria ainda em 2021 nas capitais, ao passo que a migração tal evento ocorreria apenas em 2023.



5.78.42. Acerca do início da operação do 5G, o tema foi tratado pelo Informe nº 89/2020/PRRE/SPR, conforme transcrito a seguir:

Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935)

3.61. No que diz respeito ao prazo para a realização do processo de mitigação ou migração, houve interação com algumas exploradoras de satélites, a fim de se poder estimar o tempo requerido para o início da operação de sistemas móveis. Não foi possível, contudo, chegar a estimativa definitiva, em face das incertezas apontadas. Nesse sentido, **após o início das transmissões dos sinais de TV na banda Ku, simultaneamente com as transmissões na banda C,**

entendeu-se adequado, por precaução, prever período de 1 (um) ano para a conclusão do processo, admitindo-se, em todo caso, a operação imediata de redes móveis terrestres em 3,5 GHz nos municípios em que houve switch off da televisão analógica no Edital 700 MHz e que foram considerados na pesquisa para aferição do percentual de digitalização, pois para esses casos resta assegurado o acesso da população à recepção de sinais de televisão.

(...)

3.81. No que diz respeito ao prazo para desocupação, as exploradoras de satélites potencialmente afetadas apontaram períodos de tempo muito díspares entre si. Nos casos mais simples, bastariam dois meses para a realização do processo. Nos casos mais complexos, seriam necessários até dois anos para a realocação das estações. Indicaram, ainda, dificuldades para identificar todas as estações terrenas que poderiam ser afetadas, pois se trata de estações receptoras, que não têm obrigação de licenciamento. Assim, vários dos clientes das exploradoras de satélites não licenciam suas estações e tampouco informam às próprias exploradoras sobre sua existência.

3.82. Sobre essas dificuldades, a Anatel entendeu oportuno promover ações no sentido de estimular o cadastro dos dados das estações receptoras pelas prestadoras de serviço, observando-se, de toda sorte, que com a entrada em vigor do Regulamento Geral de Licenciamento (RGL), aprovado pela Resolução nº 719, de 10 de fevereiro de 2020, tal cadastro será mandatário para que a interessada possa solicitar proteção. Em qualquer caso, observa-se que somente será possível contemplar, no cálculo do ressarcimento, estações que estiverem ao menos cadastradas na base de dados da Anatel até data a ser definida.

3.83. Quanto aos períodos de tempo envolvidos, verifica-se que as previsões mais alongadas levam em consideração não apenas estações na faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz, mas também a instalação ou troca de filtros em estações na faixa de 3.700 MHz a 4.200 MHz, aspecto que foge ao escopo do processo de desocupação da banda C estendida. Assim, entende-se que estão superestimados. **Além disso, o início da operação de redes móveis terrestres em 3,5 GHz não será simultâneo em todo o Brasil, ocorrendo naturalmente em ondas, como observado em casos progressivos, geralmente a partir de municípios com maior população.** Consequentemente, ainda que relevante, a instalação de filtros em estações na faixa de 3.700 MHz a 4.200 MHz não deve ser limitante para o início da operação das redes móveis de quinta geração na faixa de 3,5 GHz, podendo as exploradoras de satélite planejarem junto a seus clientes a instalação destes filtros com base nestas ondas.

3.84. Nesse contexto, ainda que o prazo possa ser reavaliado no futuro, com base em novas informações trazidas pelas exploradoras de satélites e estimando-se que a assinatura dos Termos de Autorização se dará até 30 de junho de 2021, entende-se razoável, neste momento, fixar a data de 31 de dezembro de 2022 como limite para a desocupação da faixa, ressarcindo-se os custos das estações que forem adequadas até essa data.

3.85. Esta data, que será refletida na proposta de Resolução que altera a Resolução nº 711/2019 para fins de estabelecer que o uso da subfaixa de 3.600 MHz a 3.700 MHz pelo Serviço Fixo por Satélite passará a ocorrer em caráter secundário, será relevante para se determinar a data em que será possível que os proponentes vencedores passem a utilizar a faixa de 3,5 GHz na construção de suas redes, conforme se verá no item a seguir.

Possibilidade de entrada em operação das redes na faixa de 3,5 GHz

3.86. Conforme já exposto neste Informe, **há basicamente duas condições que devem ser consideradas** para que seja possível a entrada em operação das redes móveis terrestres na faixa de 3,5 GHz.

3.87. A **primeira delas é a desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz pelas redes satelitais**. Esta data coincide com o prazo previsto no item acima e refletido nas destinações constantes na Resolução nº 711/2019 e alteradas no presente processo.

3.88. A **segunda é garantia da recepção do sinal de televisão aberta e gratuita pela população efetivamente afetada**, o que pode se dar por meio de estratégia de mitigação ou de migração para a banda Ku.

3.89. Aqui, é importante considerar que os municípios se enquadram basicamente em duas situações: (a) aqueles que já foram objeto da digitalização da televisão promovida pelo Edital de 2014 e também foram objeto da pesquisa para aferição do percentual de digitalização da recepção de televisão; e (b) os demais municípios.

3.90. Para os municípios na situação (a), uma vez que já está assegurada a garantia da recepção de televisão gratuita, as operações das redes móveis podem iniciar vencido o prazo para desocupação da banda C estendida pelas exploradoras de satélites.

3.91. Para os municípios na situação (b), por sua vez, além dessa desocupação, é preciso também um determinado período de tempo para que sejam adotadas as medidas necessárias para a mitigação ou para a migração, conforme for a estratégia escolhida.

3.92. As figuras a seguir resumem, de maneira esquematizada, a possibilidade de entrada em operação das redes móveis terrestres na faixa de 3,5 GHz:

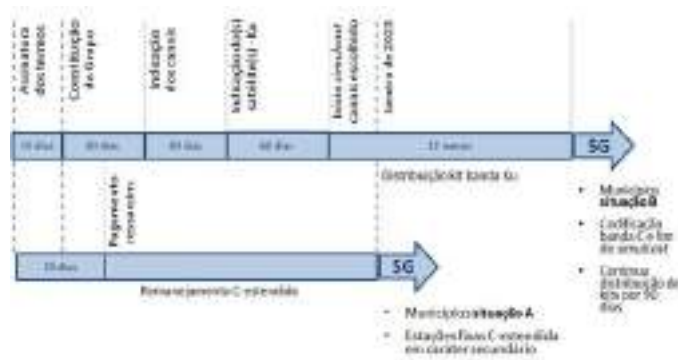


Figura 1 – Possibilidade de entrada em operação das redes móveis terrestres em 3,5 GHz – cenário de migração para a banda Ku

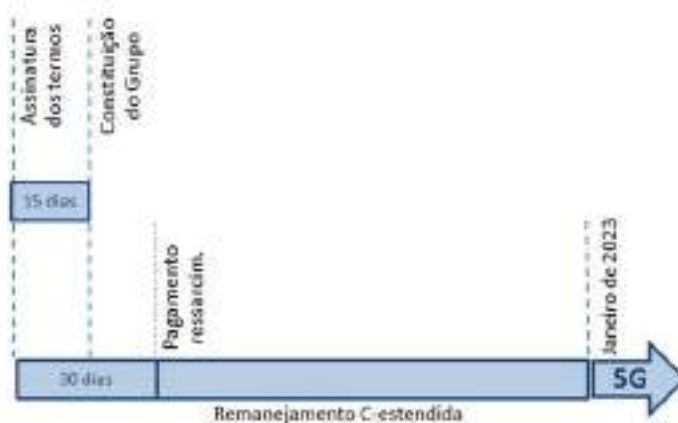


Figura 2 – Possibilidade de entrada em operação das redes móveis terrestres em 3,5 GHz – cenário de mitigação de interferências

Assim, foram previstos ajustes nas condições de uso da faixa de 3,5 GHz para indicar claramente quando estas poderão começar a ser utilizadas pelas proponentes vencedoras. Tais datas, conseqüentemente, serão utilizadas na precificação do valor econômico da faixa.

Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596)

3.65. Superadas ilações equivocadas como essas, tem-se que outras contribuições do setor satelital foram utilizadas como insumo, por esta área técnica, para melhorar o detalhamento de tais obrigações e, conseqüentemente, da possibilidade de entrada em operação na faixa de 3,5 GHz, conforme já exposto acima neste Informe, considerando a evolução dos debates com exploradoras de satélites após o envio da proposta à PFE/Anatel.

3.66. De fato, **a partir destes debates foi possível entender melhor o trabalho necessário para a liberação da faixa de 3.625 a 3.700 MHz (banda C-estendida) e, assim, escalonar o cronograma de possibilidade de entrada em operação na faixa de 3,5 GHz** e também os compromissos de atendimento associados à tecnologia LTE Advanced release 15 do 3GPP ("5G").

3.67. Neste sentido, o **cronograma de entrada em operação foi escalonado da seguinte maneira**: (i) a partir da publicação do Termo de Autorização para capitais de Estados e o Distrito Federal; (ii) 2022 para cidades com mais de 500 mil habitantes; (iii) 2023 para cidades com mais de 200 mil habitantes; (iv) 2024 para cidades com mais de 100 mil habitantes; e (v) a partir de 2026 para os demais municípios. Este escalonamento, inclusive, é muito semelhante ao que a Anatel usualmente utiliza em suas licitações de espectro para municípios com mais de 100 mil habitantes.

5.78.43. Conforme relatado acima, duas condições foram observadas para definir o cronograma de início de operação das redes móveis terrestres na faixa de 3,5 GHz (itens 3.86 a 3.89, Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935)):

- a) a desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz pelas redes satelitais; e
- b) a garantia da recepção do sinal de televisão aberta e gratuita pela população efetivamente afetada.

5.78.44. Conforme se observa nos fundamentos da proposta apresentada, o cronograma disposto no item 3.67 do Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596) atende às duas condições acima, sendo suficiente para desocupar a faixa pelas redes satélites, bem como garante, segundo a área técnica, a recepção do sinal de televisão aberta e gratuita.

5.78.45. Um ponto importante acima é a distinção entre os municípios brasileiros entre dois grupos: (i) aqueles que foram objeto da digitalização da televisão promovida pelo Edital de 2014 e, também, da pesquisa para aferição do percentual de digitalização da recepção de televisão; (ii) os demais. Tal consideração resultou na proposta contida no Anexo IV da minuta de Edital (SEI nº 6060915):

6.3. O uso da subfaixa de radiofrequências de 3.300 MHz a 3.700 MHz pela Proponente vencedora somente poderá ser iniciado:

a) para os municípios abrangidos por pesquisa para aferição do percentual de digitalização de sinais de televisão oriunda das obrigações decorrentes do Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, listados no ANEXO XX:

- a.1) a partir de publicação do Termo de Autorização para Uso de Radiofrequências no DOU, nos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal;
- a.2) a partir de 30 de junho de 2022, nos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 500 (quinhentos) mil habitantes;
- a.3) a partir de 30 de junho de 2023, nos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 200 (duzentos) mil habitantes;
- a.4) a partir de 30 de junho de 2024, nos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 100 (cem) mil habitantes; e
- a.5) a partir de 1º de janeiro de 2026, nos demais municípios.

b) a partir de 1º de janeiro de 2026, nos municípios não abrangidos por pesquisa para aferição do percentual de digitalização de sinais de televisão oriunda das obrigações decorrentes do Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-

ANATEL.

6.3.1. O início do uso da subfaixa de radiofrequências de 3.300 MHz a 3.700 MHz poderá ser antecipado nos municípios onde já tiverem sido realizadas as atividades necessárias para desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz por sistemas do Serviço Fixo por Satélite (FSS) e as atividades necessárias para a solução de problemas de interferência prejudicial na recepção do sinal de televisão aberta e gratuita aos integrantes do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal.

5.78.46. Contudo, considerando as minhas ponderações realizadas anteriormente no sentido de que a TV terrestre e a satelital não constituem serviços substitutos, bem como constar na Portaria do Ministério tal distinção, dirijo da área técnica no sentido de que o fato de existir cobertura digital presente no município seria suficiente para atender à expectativa da política de garantir o acesso à TV aberta e gratuita por satélite. Considero que mesmo os usuários de TVRO, os quais estejam em municípios em que há cobertura digital devem ser abarcados na implementação da política pública que ora se estabelece. Ou seja, há que considerar no cronograma de início de operação o tempo necessário para sanar o problema de interferência aos usuários afetados pela operação das redes móveis terrestres, seja na alternativa da mitigação seja na migração, estejam tais usuários em municípios digitalizados ou não.

5.78.47. Nesse sentido, considerando que o faseamento contido na proposta da área técnica apresenta prazos suficientes para realizar a desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz pelas redes satelitais, a avaliação centra-se na solução para garantia de recepção do TVRO, ou seja, na definição entre a alternativa de mitigação, migração ou híbrida.

5.78.48. De forma ainda mais específica, o prazo para início de operação será impactado pelo tempo de distribuição dos kits (seja para recepção em banda Ku, no caso da migração, ou de equipamentos que possibilitem a filtragem, no caso da mitigação) e ainda pelo início e prazo de dupla iluminação, no caso da alternativa de migração.

5.78.49. Neste ponto, importante observar que ambas alternativas preveem distribuição de equipamentos à população durante o processo de limpeza, diferenciando-se apenas no quantitativo de equipamentos distribuído e na eventual necessidade de iniciar o *simulcast*, no caso da migração. Abaixo transcrevo o trecho do Anexo IV-A que trata a respeito. A especificidade relacionada ao *simulcast* será tratada adiante, em especial sobre o prazo de 12(doze) meses. O ponto agora ainda pendente diz respeito à logística de distribuição de equipamentos.

Anexo IV-A (SEI nº 6060915)

[Cenário de migração para a banda Ku]

1.3. A solução a que se refere o item 1.1 se dará por meio de distribuição, aos beneficiários previstos no item 1.2, até das datas previstas no item 6.3 do ANEXO IV, de equipamento conforme item 1.3.2.

1.3.1. Não terão direito ao recebimento dos equipamentos previstos nos itens 1.3 e 1.3.2 aqueles que, mesmo cumprindo os critérios previstos no item 1.2, tenham recebido equipamento de recepção de TV digital por meio da política implementada pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, ressalvados aqueles que, mesmo tendo recebido tal equipamento, residam em áreas de sombra nesses municípios, conforme avaliação a ser realizada pelo Grupo previsto no item 3.

1.3.2. Equipamento que permita a recepção dos canais previstos no item 4.2, incluindo 1 (uma) antena de recepção, conforme especificação do Grupo previsto no item 3.

[Cenário de mitigação por meio de filtros]

1.3. A solução a que se refere o item 1.1 se dará por meio de distribuição, aos beneficiários previstos no item 1.2, até 6 (seis) meses após as datas previstas no item 6.3 do ANEXO IV, de equipamento conforme item 1.3.2.

1.3.1. Não terão direito ao recebimento dos equipamentos previstos nos itens 1.3 e 1.3.2 aqueles que, mesmo cumprindo os critérios previstos no item 1.2, tenham recebido equipamento de recepção de TV digital por meio da política implementada pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, ressalvados aqueles que, mesmo tendo recebido tal equipamento, residam em municípios sem cobertura de televisão terrestre aberta e gratuita, seja analógica ou digital.

1.3.2 Equipamento que permita a filtragem de recepção de TV, conforme especificação do Grupo previsto no item 3.

5.78.50. Note que, considerando o cronograma de ativação disposto no item 6.3, em ambos cenários, mitigação e migração, a interferência aos receptores TVRO dar-se-ia de forma gradual à medida que as torres forem sendo ativadas. Uma vez que haja disponibilidade do sinal em banda Ku, a solução e logística de distribuição em nada difere entre as duas propostas, pois apenas consiste na distribuição de kit, seja LNBF ou seja Ku, à população afetada. Dito de outra forma, independentemente do kit a ser fornecido, a logística de distribuição será a mesma para amparar a população afetada e observará o faseamento de ativação. Ou seja, de forma gradual.

5.78.51. De fato, o que diferencia as duas propostas refere-se ao tempo necessário para início da dupla iluminação (*simulcast*) que permitirá no cenário de migração que os usuários afetados consigam receber o sinal após a ativação das redes móveis, bem como o tempo em que essa distribuição ocorrerá. Tais tópicos foram tratados no 4.2 a 4.5 do Anexo IV-A da minuta de Edital (SEI nº 6060915), abaixo transcrito:

[Observação: Os itens 4.2 a 4.5 e subitens a seguir aplicam-se somente para o cenário de escolha da migração da recepção de televisão aberta para a banda Ku, devendo ser excluídos na hipótese de escolha do cenário de mitigação]

4.2. Os representantes de entidades que representem os radiodifusores no GAACS indicarão, no prazo improrrogável de 60 (sessenta) dias corridos a partir da constituição do Grupo, os canais de televisão que deverão ser considerados no processo de solução de problemas de interferência, obedecidos pelo menos os seguintes critérios:

I - Os canais devem possuir cobertura nacional;

II - Os canais devem estar fazendo uso do mesmo satélite;

III - Não podem ser indicados canais que até a data de publicação do Edital estejam codificados.

4.2.1. Caso a indicação de que trata o item 4.2 deste Anexo não seja feita no prazo, deverão ser considerados exclusivamente os Canais de Programação de Distribuição Obrigatória, conforme definidos no § 2º do art. 52 do Regulamento do Serviço de Acesso Condicionado (SeAC), aprovado pela Resolução nº 581, de 26 de março de 2012, com a redação dada pela Resolução nº 692, de 12 de abril de 2018.

4.3. Os representantes de entidades que representem os radiodifusores no GAACS indicarão, no prazo improrrogável de 120 (cento e vinte) dias corridos a partir da constituição do Grupo, o satélite para o qual serão migrados os canais de televisão a serem considerados no processo de solução de problemas de interferência, obedecidos os seguintes critérios:

I - O satélite deve estar devidamente autorizado no Brasil;

II - Somente um satélite pode ser indicado, exceto se comprovado que não há diferença de custo para equipamentos que viabilizem a recepção simultânea por mais de um satélite;

III - Preferencialmente deve ser escolhido satélite que opere em faixas de radiofrequências atribuídas ao Serviço de Radiodifusão por Satélite.

4.3.1. Caso a indicação de que trata o item 4.3 deste Anexo não seja feita no prazo, deverá ser considerado o satélite com maior capacidade disponível na data, dentre aqueles que obedeçam os critérios definidos nos incisos I a III do item 4.3 deste Anexo.

4.4. Escolhidos os canais de televisão que deverão ser considerados no processo de solução de problemas de interferência, conforme item 4.2, e o o satélite para o qual serão migrados tais canais, conforme item 4.3, os radiodifusores responsáveis por tais canais terão um prazo de 60 (sessenta) dias para disponibilizá-los, de maneira aberta e gratuita, no satélite escolhido.

4.4.1. Os custos referentes à disponibilização prevista no item 4.4 serão arcados exclusivamente pelos radiodifusores responsáveis pelos canais escolhidos.

4.5. Após o prazo previsto no item 4.4, haverá transmissões simultâneas dos canais escolhidos na Banda C e no satélite escolhido, conforme item 4.3, durante 12 (doze) meses.

4.5.1. Durante o período previsto no item 4.5 deverão ser distribuídos os equipamentos previstos no item 1.3 para os beneficiários previstos no item 1.2.

4.5.2. Após o período previsto no item 4.5, as transmissões de televisão na Banda C deverão ser codificadas.

4.5.2.1. Após a codificação prevista no item 4.5.2, a distribuição de equipamentos prevista no item 4.5.1 deverá ser mantida por 90 (noventa) dias.

5.78.52. Pelo cronograma acima e considerando que se utilizem todos os prazos previstos (pior cenário), o *simulcast* iniciará 180 (cento e oitenta) dias após a criação do GAACS, o que permitiria a recepção em banda Ku. Tal prazo não impede que os kits sejam distribuídos anteriormente. Contudo, isso leva a crer que o prazo para início das operações no cenário de migração atrasaria 180 (cento e oitenta) dias em relação à mitigação. Mas, como será explicado a seguir, tal argumentação não deve prosperar, pois há que se considerar o prazo de criação e estruturação da Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz (EAF) que de fato será responsável por toda distribuição, seja na mitigação, seja na migração.

5.78.53. Pelo item 6 do Anexo IV-A, a EAF deverá ser constituída pelas proponentes vencedoras no prazo de 90 (noventa) dias a partir da criação do GAACS. As proponentes vencedoras terão ainda 30 (trinta) dias para realizar o aporte inicial àquela entidade. Note que tal prazo transita paralelamente aos prazos anteriores, de forma que a real diferença entre as duas opções resulta em 60 (sessenta) dias, conforme figura abaixo. Aqui, oportuno destacar que a distribuição dos kits será realizada por esta entidade de forma que a operação somente ocorrerá após sua estruturação, tornando-se este o principal gargalo inicial para entrada em operação das redes móveis operando na faixa de 3,5 GHz.

6. As Proponentes vencedoras deverão constituir, no prazo de até 90 (noventa) dias corridos, a partir da criação do Grupo de que trata o item 3, Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz (EAF) com o objetivo de operacionalizar, de forma isonômica e não discriminatória, todos os procedimentos relativos aos problemas de interferência de que tratam os itens anteriores.

8. Os valores relativos aos custos aos quais se refere o item 2 deverão ser repassados à EAF nos seguintes prazos e percentuais:

a) 1ª Parcela: 50% (cinquenta por cento), em até 30 (trinta) dias após a constituição da Entidade;

b) 2ª Parcela: 50% (cinquenta por cento), até 31 de janeiro de 2022.



5.78.54. Ou seja, não merece prosperar o argumento apresentado pela Conexis e Claro de que a migração irá atrasar a entrada em operação do 5G, nem de que tal alternativa se demonstra complexa, pois, como visto acima, não há diferenças entre a logística de distribuição. Alia-se o fato de que o faseamento proposto pela área técnica para entrada em operação amortece o impacto da quantidade maior de kits a serem distribuídos no caso da migração, visto que tal operação pode ser planejada considerando tais datas. Quanto à diferença de 60 (sessenta) dias entre as duas opções, entendo que não se configura impacto real ao início, pois como visto, o maior risco para início imediato refere-se à estruturação da EAF, visto que com o prazo necessário para que esta esteja efetivamente operacional a ponto de distribuir os kits à população afetada, provavelmente será superada a diferença acima entre as duas alternativas. Na contribuição da Conexis e Claro, foram apontados os passos e desafios a serem superados na sua efetiva estruturação.

5.78.55. Contudo, em relação ao cronograma e início de operação do 5G, um ponto merece ser avaliado que, entendo, de fato pode impactar significativamente a escolha das alternativas. Trata-se da previsão de 12 (doze) meses para que a EAF realize a distribuição dos kits na alternativa de migração. Este ponto foi levantado pelas empresas como sendo de difícil realização, considerando a quantidade de kits a serem disponibilizados e a quantidade de municípios envolvidos. Tal prazo está previsto no item 4.5 do Anexo VI-A da minuta de Edital (SEI nº 6060915):

4.5. Após o prazo previsto no item 4.4, **haverá transmissões simultâneas dos canais escolhidos na Banda C e no satélite escolhido, conforme item 4.3, durante 12 (doze) meses.**

4.5.1. Durante o **período previsto no item 4.5 deverão ser distribuídos os equipamentos previstos no item 1.3** para os beneficiários previstos no item 1.2.

4.5.2. Após o período previsto no item 4.5, as transmissões de televisão na Banda C deverão ser codificadas.

4.5.2.1. Após a codificação prevista no item 4.5.2, a distribuição de equipamentos prevista no item 4.5.1 deverá ser mantida por 90 (noventa) dias. (grifos meus)

5.78.56. Ao observar toda a lógica de operacionalização das alternativas de mitigação e migração, o estabelecimento desse prazo, diga-se, bastante inferior ao início de operação ao longo do país, não está proporcional ao faseamento proposto no cronograma, previsto no item 6.3 abordado anteriormente. Explico.

5.78.57. Uma condição para a troca dos equipamentos do usuário previsto na Política Pública refere-se à manutenção do acesso à TV Aberta e gratuita satelital. Dito outra forma, o que caracteriza a substituição de equipamentos, seja LNBF ou Kit Ku, é a condição de ser interferido por sistema móvel terrestre operando na faixa de 3,5 GHz, além, é claro, dos requisitos estabelecidos no art. 4º da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM).

5.78.58. No caso da mitigação, não há como saber previamente na sua totalidade quais seriam os beneficiários que seriam interferidos por sistema radiante móvel terrestre sem a sua ativação. Tentar identificá-los antes da interferência real demandaria tempo e complexidade, além do fato de ser improvável a identificação total dos casos. Isto porque tal fato dependerá da localização real da estação transmissora da rede móvel. Dessa forma, há que se iniciar a transmissão das ERB operando na faixa autorizada, nem que seja por um período prévio à efetiva operação comercial, de forma a identificar quais usuários foram efetivamente afetados. Claro que tal operação ensejaria conscientização prévia à população, por prazo razoável, por meio de publicidade veiculada nos grandes meios de comunicação (custos estes já previstos nas estimativas da área técnica), de tal sorte que o usuário afetado já saberia de antemão o ocorrido e as providências a serem tomadas.

5.78.59. A mesma lógica vale para a migração que, apesar de ensejar a troca de todos os dispositivos

atualmente em operação, permite o faseamento da distribuição de Kits e a entrada em operação imediata nos municípios previstos no cronograma constante do item 6.3 do Anexo IV do Edital. Por exemplo, tomando por base o cronograma exposto na Figura contida no item 5.80.53, constituída a EAF, iniciar-se-ia a campanha de conscientização e distribuição de kits, de forma que ao iniciar o *simulcast* as proponentes vencedoras estariam aptas a iniciar a transmissão de suas ERBs e identificar os usuários afetados.

5.78.60. Pensar diferente da premissa acima acarretaria, de fato, grandes atrasos no início da operação das redes móveis na faixa de 3,5 GHz, pois ensejaria grande esforço e complexidade na identificação prévia dos usuários afetados, seja na mitigação ou migração, o que acabaria ocorrendo com base em simulações teóricas e com imprecisões. Note que agir desta forma não contraria o disposto na Política Pública que prevê a manutenção do acesso, mas não impede que não haja interrupção durante o período de equacionamento da interferência. Dito de outra forma, a Portaria garante o acesso e não a continuidade irrestrita das transmissões.

Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM)

Art. 3º (...)

§ 1º No que tange à faixa de 3,5 GHz, a Agência deverá:

I - estabelecer medidas de melhor eficiência técnica e econômica para solucionar interferências prejudiciais identificadas sobre serviços fixos por satélite em operação na Banda C, considerando formas de assegurar a recepção do sinal de televisão aberta e gratuita pela população, mesmo que a solução a ser adotada envolva a digitalização e migração dos sinais recebidos pela população para outra faixa de radiofrequência; e

5.78.61. Sob essa ótica, o prazo de 12 (doze) meses para distribuição completa dos kits na opção de migração torna a logística de tal alternativa complexa, compreendendo-se em um risco considerável de interrupção do serviço de TV aberta e gratuita satelital, visto que há grande chance de o *simulcast* encerrar antes da completa distribuição dos kits.

5.78.62. Adicionalmente, não restou claro pela fundamentação da área qual o motivo para tal prazo estar descasado do cronograma proposto para início das operações. Dessa forma, mostra-se oportuna, no caso da migração, adaptar tal prazo para tornar-se aderente à proposta do certame.

5.78.63. Ante o exposto, considerando todas as ponderações realizadas acerca de cada alternativa, suas vantagens, desvantagens, oportunidades e riscos, concordo com a área técnica no sentido de que a migração se torna a alternativa que melhor atende aos ditames da Política Pública. Conforme abordei no início da minha avaliação sobre o tema, não posso apenas considerar o aspecto financeiro, mas sim buscar a solução que maximize o benefício social observando os critérios contidos na Política Pública definida, que avaliados cumulativamente exige medidas de melhor eficiência técnica e econômica para solucionar interferências prejudiciais, premissas de harmonização regional e internacional, bem como a convivência harmônica entre sistemas, além de resguardar a competitividade e a diversidade de fornecedores de serviços e equipamentos.

5.78.64. Conforme minuciosamente exposto na presente Análise, a opção de mitigação apresenta riscos que podem impactar sobremaneira a efetividade da política e a concretude da presente proposta. Apesar de apresentar projeções mais baratas, a opção da mitigação apresenta incógnitas que podem não ser solucionáveis no médio e longo prazo, como por exemplo a garantia de disponibilidade do LNBF, abordado anteriormente.

5.78.65. Acerca do prazo de 12 (doze) meses acima comentado, entendo oportuna sua modificação de forma a estar aderente ao cronograma de implantação e ativação das estações móveis operando na faixa de 3,5 GHz. Nesse sentido, sugiro razoável, além de sua ampliação, prever a hipótese de sua prorrogação por meio de avaliação do GAACS. Assim, como na sua composição estarão presentes tanto os radiodifusores quanto as empresas de telecomunicações vencedoras, este se torna o melhor fórum para avaliar o prazo mais adequado para a distribuição dos kits e a manutenção do *simulcast* durante esse processo. Lembrando que o custo desta dupla iluminação não impactará o edital, conforme premissas constantes do item 3.60 do Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935). Contudo, de forma a não onerar sobremaneira o setor de radiodifusão com tal custo, sugiro que a prorrogação fique limitada a 31 de dezembro de 2025, prazo a partir do qual se iniciam as transmissões em cidades abaixo de 100 mil habitantes. Dessa forma, garante-se que a distribuição dos kits não ultrapasse a data acima possibilitando que seja possível a entrada em operação das redes móveis naquelas cidades a partir de 1º de janeiro de 2026.

5.78.66. Outro ponto importante refere-se ao prazo de início de operação das redes móveis e uso da faixa de 3.300 a 3.700 MHz. Pela proposta da área técnica, contido no item 6.3 do Anexo IV, nas capitais e Distrito Federal tal evento poderá ocorrer a partir da publicação do Termo de Autorização para Uso de Radiofrequências no DOU. Contudo, a partir das considerações já expostas na presente análise, em especial quanto à complementariedade do TVRO, entendo que tal data constitua um risco para a consecução dos objetivos da Política Pública, não havendo tempo hábil para permitir o início da migração das estações TVRO para Ku e a desocupação da faixa pelas estações satelitais do FSS. Explico.

5.78.67. Conforme se observa no cronograma disposto na figura abaixo, pela proposta encaminhada à deliberação, após a constituição da EAF, as proponentes vencedoras teriam 30 dias para transferir os valores

referentes aos custos da limpeza da faixa (item 8-a do Anexo IV-A da minuta de Edital – SEI nº 6060915). Tal atividade ocorreria em paralelo à ativação do sinal na banda Ku.



5.78.68. Observando a figura acima, percebe-se que a EAF teria apenas 60 dias para se estruturar e iniciar a distribuição dos kits Ku, além de realizar a campanha de conscientização da população afetada, o que, entendo, ser um prazo exíguo para realizar tais operações.

5.78.69. Nesse sentido, entendo oportuno, ampliar tal prazo de forma a torná-lo factível. Contudo, caso durante o processo todas as etapas acima ocorram de forma antecipada, por decisão do GAACS, tal prazo poderá ser igualmente antecipado. Dito de outra forma, caso a operação da EAF apresente resultados antes do esperado, permitindo a disponibilização dos kits aos beneficiários do Edital, bem como haja disponível a dupla iluminação, o prazo para utilização da faixa poderá ser antecipado por decisão do Grupo, conforme será tratado posteriormente, trazendo racionalidade ao processo.

5.78.70. Um ponto importante para o sucesso dessa operação, refere-se à antecipação da campanha de conscientização que poderá ocorrer em paralelo às atividades acima, a partir da criação do GAACS e por sua decisão. Assim, tal atividade poderá ser acordada no grupo de forma que ocorra mesmo antes da constituição da EAF, conforme composição de interesses e disposições de cada segmento setorial.

5.78.71. Ainda sobre a questão do cronograma de início das operações, dada a complexidade inicial do processo, momento em que a EAF estará em vias de estruturação, entendo que o prazo disposto no item 7.4.1, o qual obriga as proponentes vencedoras a iniciar a operação nas capitais e Distrito Federal no dia 31/12/21, se mostra controverso de modo a exigir a operação não atendida as premissas de limpeza da faixa. Por isso, sugiro sua retirada, mantendo-se os demais prazos propostos.

5.78.72. Nesse sentido, considerando minhas ponderações expostas na presente Análise, sugiro a alteração do cronograma de entrada em operação contido no item 6.3, do Anexo IV. Conforme a seguir.

5.78.73. A primeira alteração consiste em estruturá-lo considerando apenas o critério populacional dos municípios, retirando-se o critério referente à digitalização dos sinais de televisão, por entender que este sistema não substitui o TVRO. Adicionalmente, para os dois primeiros grupos de municípios, sugiro que a liberação do uso da faixa se dê em prazo razoável contado da publicação do Termo de Autorização para Uso de RF no DOU, de modo a mitigar o risco de eventual atraso no fechamento do edital não trará prejuízo aos usuários do TVRO, que poderiam ser impactados caso a EAF não tenha o devido tempo para sua estruturação e início da distribuição dos kits. Sendo assim, proponho que o prazo para que seja possível início do uso da faixa nas capitais ocorra 300 (trezentos) dias a partir da Assinatura dos Termos de Autorização para Uso de Radiofrequências no DOU, e 390 (trezentos e noventa) para as cidades com mais de 500 mil habitantes. Ao considerar todos prazos, a EAF teria em torno de 165 (cento e sessenta e cinco) dias para se estruturar e realizar as atividades necessárias para a limpeza da faixa nas capitais.

5.78.74. Por fim, considerando as atividades necessárias para disponibilização dos canais na Banda Ku a escolha do satélite, o que envolverá diversos radiodifusores, sugiro ampliar para 75 (setenta e cinco dias) o prazo para a ocorrência de tal evento.

5.78.75. Dessa forma, considerando as ponderações e alterações acima, o cronograma provável de início da operação das redes móveis terrestre operado na faixa de 3,5GHz ficaria conforme figura abaixo. Lembrando que tal estimativa configura pior cenário, visto que alguns prazos, conforme exposto, podem ser antecipados. Além disso, tal peculiaridade ocorrerá apenas nas capitais e Distrito Federal, considerando o prazo inicial de estruturação da EAF. As demais cidades contarão com uma estrutura já operacional.



5.78.76. O racional da proposta consiste em se permitir a ativação do 5G a partir do *simulcast* e da estruturação da EAF. Nesse sentido, entendo haver tempo razoável para que a ativação do 5G possa ocorrer nas capitais no final do mês de março de 2022, considerando a assinatura dos termos no início do 2º semestre de 2021. Conforme abordado anteriormente, nesse ponto da linha do tempo a EAF já se estruturou e está apta a realizar a campanha de comunicação e iniciar a distribuição dos kits.

5.78.77. Um ponto muito relevante é que o início da operação do 5G não depende, por exemplo nas capitais, da conclusão do processo de distribuição dos kits. Note que a partir do momento em que a EAF está apta a iniciar a distribuição e instalação, tal processo deve ocorrer de forma natural conforme cronograma próprio a ser elaborado pelo GAACS, não sendo necessário prever data de conclusão anterior à data de início do cronograma de ativação do 5G. Explico.

5.78.78. Deve ser prevista a possibilidade de que, caso a ativação de uma ERB 5G em determinado local cause prejuízo à recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C, esta deva ser solucionada pela EAF por meio da instalação do kit Ku na residência afetada, de forma antecipada em relação à expectativa original prevista no cronograma de distribuição, e em prazo razoável a ser definido pelo GAACS. Essa previsão garante a não dependência da conclusão do processo de distribuição sem causar nenhum prejuízo, à medida que consiste em adiantar a instalação de um beneficiário que teria direito, mais cedo ou mais tarde.

5.78.79. Uma característica que se pode prever é que a ativação dos sistemas 5G ocorra, num primeiro momento, nas áreas centrais das cidades e vá de expandindo gradativamente na direção da periferia. Em contrapartida, a maioria dos beneficiários da migração, famílias de baixa renda, naturalmente residem em áreas mais periféricas. Sendo assim, é possível inferir que haverá baixa demanda pela antecipação da distribuição, dado que existe uma complementariedade geográfica. Nesse ponto, também, é importante ser prevista uma prerrogativa que permita à EAF acessar a base de ERBs 5G que estão sendo instaladas, de modo a permitir que se avalie previamente se um beneficiário que reclama de interferência de fato reside nas proximidades de uma ERB 5G, caso contrário tal beneficiário deve aguardar ser contemplado de acordo com o cronograma de distribuição. Isso também evita que o beneficiário impactado por uma campanha de comunicação, no afã de ser contemplado antecipadamente, alegue falsamente estar sofrendo interferência do 5G.

5.78.80. Adicionalmente, proponho que sejam adotadas duas frentes de trabalho diversas, no que diz respeito à faixa de 3,5 GHz. Isso porque a área técnica adotou cronograma em que viabiliza-se o uso da referida subfaixa dos municípios mais populosos para os menos populosos. Nesse formato, as áreas interioranas somente poderão usufruir dos benefícios decorrentes do uso desta faixa em um momento posterior.

5.78.81. Considerando que o modelo de licitação para a faixa de 3,5 GHz pauta-se pela existência de lotes nacionais e regionais, e que há prestadoras regionais que já operam em municípios menores, de forma que já poderiam viabilizar o acesso da população de tais lugares, em um prazo mais exíguo, às funcionalidades decorrentes do uso da tecnologia 5G.

5.78.82. Ante o exposto, proponho alterar o item 6.3 do Anexo IV do Edital da seguinte forma:

6.3. O uso da subfaixa de radiofrequências de 3.300 MHz a 3.700 MHz pela Proponente vencedora somente poderá ser iniciado:

6.3.1. Para os Lotes B1 a B4 e os Lotes D33 a D36:

a) a partir de 300 (trezentos) dias contados da publicação do Termo de Autorização para Uso de Radiofrequências no DOU, nos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal;

- b) a partir de 390 (trezentos) dias contados da publicação do Termo de Autorização para Uso de Radiofrequências no DOU, nos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 500 (quinhentos) mil habitantes;
- c) a partir de 30 de junho de 2023, nos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 200 (duzentos) mil habitantes;
- d) a partir de 30 de junho de 2024, nos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 100 (cem) mil habitantes; e
- e) a partir de 1º de janeiro de 2026, nos demais municípios.

6.3.2. Para os Lotes Lotes C1 a C8 e os Lotes D1 a D32:

- a) a partir de 30 de junho de 2023, em pelo menos 25% (vinte e cinco por cento) dos municípios dos municípios dispostos no ANEXO XIV-B;
- b) a partir de 30 de junho de 2024, em pelo menos 50% (cinquenta por cento) dos municípios dos municípios dispostos no ANEXO XIV-B;
- c) a partir de 30 de junho de 2025, em pelo menos 75% (vinte e cinco por cento) dos municípios dos municípios dispostos no ANEXO XIV-B; e
- d) a partir 1º de janeiro de 2026, nos demais municípios dispostos no ANEXO XIV-B.

6.3.3. Por decisão do Grupo previsto no item 3 do Anexo IV-A, o início do uso da subfaixa de radiofrequências de 3.300 MHz a 3.700 MHz poderá ser antecipado nos municípios onde já tiverem sido realizadas as atividades necessárias para desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz por sistemas do Serviço Fixo por Satélite (FSS) e iniciadas as atividades necessárias para migração da recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital para a banda Ku, em especial a distribuição dos kits constantes do item 1.1.1 ao beneficiário do item 1.1.2, ambos constantes do Anexo IV-A, e a conscientização da população afetada por meio de publicidade veiculada nos termos da definição estabelecida pelo Grupo previsto no item 3 do Anexo IV-A.

6.3.2. O prazo para realizar as atividades necessárias para a solução de problemas de interferência prejudicial na recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por satélite obedecerá às regras previstas no item 4.5 do Anexo IV-A.

5.78.83. Ainda sobre o tema, resta avaliar a mudança da operação das estações associadas ao Serviço Fixo por Satélite (FSS) para que esta se de em caráter secundário de forma consubstanciar a intenção da política pública contida na Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021.

5.78.84. Nos termos da minuta enviada à deliberação, a área técnica propôs que tal alteração ocorra de forma faseada atrelado ao cronograma de limpeza da faixa comentado anteriormente, conforme transcrito a seguir:

Minuta de Resolução (SEI nº 6061005)

Art. 6º Incluir o Art. 7º-A à Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, publicada no D.O.U. de 29 de maio de 2019, com a seguinte redação:

"Art. 7º-A Determinar que o Serviço Fixo por Satélite, na faixa de 3.600 MHz a 3.700 MHz, passe a operar em caráter secundário:

I - a partir da entrada em vigor da presente Resolução nos municípios brasileiros que sejam capitais de Estado e no Distrito Federal;

II - a partir de 30 de junho de 2022, nos municípios brasileiros que possuam população igual ou superior a 500 (quinhentos) mil habitantes na data de entrada em vigor da presente Resolução;

III - a partir de 30 de junho de 2023, nos municípios brasileiros que possuam população igual ou superior a 200 (duzentos) mil habitantes na data de entrada em vigor da presente Resolução;

IV - a partir de 30 de junho de 2024, nos municípios brasileiros que possuam população igual ou superior a 100 (cem) mil habitantes na data de entrada em vigor da presente Resolução; e

V - a partir de 1º de janeiro de 2026, nos demais municípios brasileiros."

5.78.85. Contudo, entendo que manter tal cronograma pode acarretar riscos que impactem na limpeza da faixa, especialmente nas situações em que se verificar a possibilidade de sua antecipação, postergando o início efetivo das transmissões das redes móveis. Explico.

5.78.86. Pelo Regulamento de Uso de Espectro da Anatel, aprovado pela Resolução nº 671, de 3 de novembro de 2016, o uso de radiofrequência em caráter primário enseja a proteção contra interferência prejudicial. Conforme minuciosamente apreciado ao longo da presente análise, a decisão que ora se estabelece refere-se disponibilização da faixa de 3.600 a 3.700 MHz ao Serviço Móvel Pessoal (SMP) para utilização de redes de 5ª Geração da telefonia celular. Ou seja, resultado dessa decisão será a desocupação da faixa de forma a permitir sua nova destinação.

5.78.87. A condição exigida pela LGT refere-se em se estabelecer prazo razoável para que a mudança ocorra, tal como disposto no artigo 161 daquele diploma:

Art. 161. A qualquer tempo, poderá ser modificada a destinação de radiofrequências ou faixas, bem como ordenada a alteração de potências ou de outras características técnicas, desde que o interesse público ou o cumprimento de convenções ou tratados internacionais assim o determine.

Parágrafo único. Será fixado prazo adequado e razoável para a efetivação da mudança.

5.78.88. Nesse sentido, tal exigência foi devidamente atendida ao se estabelecer o cronograma que permite a entrada em operação por sistemas móveis terrestres, conforme proposta previamente definida, não sendo necessária a manutenção da operação em caráter primário nos termos da redação proposta pela área técnica.

5.78.89. O risco em se manter em caráter primário a operação do FSS na faixa de 3.600 a 3.700 MHz, entendo, refere-se à possibilidade de instalação de estação posterior à presente decisão e ao encerramento do prazo de cadastro das estações para proteção contra interferência.

5.78.90. Por exemplo, de acordo com o cronograma proposto na minuta de Resolução, as estações do FSS teriam direito a operar em caráter primário até 31 de dezembro de 2025. Ou seja, eventual estação que seja instalada em algum desses municípios teria direito a proteção à interferência até esta data.

5.78.91. Conforme abordei anteriormente, por decisão do Grupo o prazo para início da operação dos sistemas móveis terrestres poderá ser antecipado caso se verifique a desocupação da faixa, bem como pelo início da distribuição dos kits. Ocorre que, caso uma estação seja instalada após a assinatura do presente Edital ela fará jus à proteção contra interferência, o que poderá ensejar num processo de coordenação prejudicando a antecipação almejada.

5.78.92. Nesse sentido, sugiro alterar a redação proposta pela área técnica, de forma que a alteração para caráter secundário se dê na data da publicação da Resolução:

Art. 6º Incluir o Art. 7º-A à Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, publicada no D.O.U. de 29 de maio de 2019, com a seguinte redação:

"Art. 7º-A Determinar que o Serviço Fixo por Satélite, na faixa de 3.600 MHz a 3.700 MHz, passe a operar em caráter secundário.

5.78.93. Por derradeiro, acerca dos compromissos de instalação de ERB e sua proporção em relação a quantidade de habitantes, por meio do Memorando nº 8/2021/CB diligenciei as áreas técnicas para avaliação dos argumentos acostados aos autos indicando uma possível meta desproporcional às necessidades locais se tornando uma medida ineficiente do ponto de vista operacional da redes.

5.78.94. Por meio do Informe nº 8/2021/PRRE/SPR, elaborado conjuntamente pela SOR, SPR e SCP, a área técnica assim ponderou:

3.36. Considerando a atual proporção proposta, de 1 ERB 5G para cada 20.000 habitantes, cada prestadora teria apenas 6 meses para ativação de 2.524 ERBs 5G em 3,5 GHz em todas as capitais do país, na hipótese otimista de os Termos de Autorização de uso de radiofrequências decorrentes da licitação serem assinados até o fim do primeiro semestre de 2021. Nesse ponto, a área técnica reconhece que pode haver dificuldades para a instalação desta quantidade de Estações, levando em conta, além da quantidade de ERBs, o prazo, a simultaneidade, o impacto no mercado de fornecedores de equipamentos e prestadores de serviço de instalação e também a excepcional situação trazida pela pandemia de COVID-10.

3.37. Entretanto, em vista das novas informações trazidas pelas maiores prestadoras de serviços de telecomunicações do país, observa-se que a proporção de 1 ERB 5G para cada 20.000 habitantes em um período de tempo tão curto não seria aderente à realidade fática, impondo dificuldades operacionais bastante complexas. Nesse ponto, deve-se observar que tais dificuldades seriam significativamente maiores para novos entrantes, o que poderia gerar cenário de desestímulo à participação no certame.

3.38. Assim sendo, propõe-se ajustar o compromisso em questão (municípios brasileiros que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal, até 31 de dezembro de 2021), de modo a prever a ativação de 1 ERB 5G para cada 50.000 habitantes, o que já possibilitaria a existência, em 2021, de ao menos 4.036 ERBs 5G no país, quantitativo suficiente para lançamento da tecnologia em nível nacional.

3.39. Quanto aos demais compromissos "b" a "g", avaliação similar foi realizada:

(...)

3.40. Considerando a proporção de 1 ERB 5G para cada 10.000 habitantes, as vencedoras dos quatro lotes nacionais teriam que implementar 65.880 ERBs 5G em 3,5 GHz, o que representa quantitativo de estações superior ao número atual de ERBs ativas no país (56.565).

3.41. A esse respeito, mesmo na hipótese de haver apenas um novo entrante e as prestadoras com maior número de ERBs ativas em outras tecnologias no Brasil (Claro, Telefônica e Tim) sagrarem-se vencedoras de três dos quatro lotes nacionais, aproveitando as mesmas estações para implementação do 5G, ainda se teria a obrigação de instalação de 23.939 ERBs a mais do que a quantidade de estações em operação atualmente (7.468 ERBs pelas prestadoras estabelecidas e 16.470 pela entrante). Tal valor equivale a um incremento de 42,3%.

3.42. Assim, ainda que se entenda adequado prever o adensamento das redes móveis no Brasil, em face dos serviços que o 5G se dispõe a prover, há que se reconhecer que a métrica de 1 ERB para cada 10.000 habitantes importaria a previsão de mais estações 5G no país até 2027 do que o somatório de todas as estações com outras tecnologias, o que não parece razoável.

3.43. Ainda, ao se considerar as dificuldades para expansão de infraestruturas em grandes centros urbanos, em particular pela questão do licenciamento urbano, mostra-se apropriado adequar a meta em questão.

3.44. Nesse sentido, avaliando-se as informações trazidas pelo setor e os dados levantados pela Anatel, julga-se que a configuração a seguir apresentada para o compromisso minimiza as dificuldades expostas e, ao mesmo tempo, mantém os benefícios que se pretende com a obrigação:

a) Até o dia 31 de dezembro de 2021, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal, na proporção mínima de uma estação para cada 50 (cinquenta) mil habitantes;

b) Até o dia 31 de dezembro de 2022, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal, na proporção mínima de uma estação para cada 30 (trinta) mil habitantes;

habitantes;

c) Até o dia 31 de dezembro de 2023, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal e os os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 500 (quinhentos) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes;

d) Até o dia 31 de dezembro de 2024, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 200 (duzentos) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes;

e) Até o dia 31 de dezembro de 2025, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 100 (cem) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes;

f) Até o dia 31 de dezembro de 2026, atender pelo menos 50% dos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 30 (trinta) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes;

g) Até o dia 31 de dezembro de 2027, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 30 (trinta) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes.

3.45. Com isso, as prestadoras teriam que ativar 43.872 ERBs 5G em 3,5 GHz, o que representa 13.180 ERBs a mais do que a quantidade de estações em operação atualmente, considerando o somatório do acréscimo em cada município. Essa obrigação significa, para empresas já estabelecidas no Brasil, a instalação de 2.211 ERBs (4% das estações ativas, praticamente 1 ERB por estação existente) e, para empresas entrantes, a instalação, em horizonte de 6 anos, de número de estações similar àquele das demais prestadoras.

5.78.95. Entendo pertinente as ponderações da área técnica acerca das dificuldades e riscos inerentes à tais obrigações como dispostas na proposta de Edital. Acolho, portanto, a sugestão contida no Informe nº 8/2021 /PRRE/SPR, mas com ajuste no marco inicial do cronograma em decorrência do exíguo prazo estabelecido para o final de 2021, conforme já tratado na presente análise. Nesse sentido, proponho a seguinte redação ao item 7.4 do Anexo IV da Minuta do Edital:

7.4. A Proponente vencedora dos Lotes B1 a B4 e dos Lotes D33 a D36 deverá, ainda, atender ao compromisso de instalar Estações Rádio Base – ERB que permitam a oferta do SMP por meio de padrão tecnológico igual ou superior ao 5G NR release 16 do 3GPP, mediante ativação de portadora com largura de banda contínua igual ou superior a 50 MHz, garantindo os requisitos necessários para viabilização dos conceitos URLLC (Ultra Reliable Low Latency), mMTC (massive Machine Type Communication) além do eMBB (enhanced mobile broadband), conforme o seguinte cronograma:

7.4.1. Até o dia 31 de dezembro de 2022, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal, na proporção mínima de uma estação para cada 50 (cinquenta) mil habitantes;

7.4.2 Até o dia 31 de dezembro de 2023, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal, na proporção mínima de uma estação para cada 30 (trinta) mil habitantes;

7.4.3. Até o dia 31 de dezembro de 2024, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que sejam capitais de Estados e o Distrito Federal e os os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 500 (quinhentos) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes;

7.4.4. Até o dia 31 de dezembro de 2025, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 200 (duzentos) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes;

7.4.5. Até o dia 31 de dezembro de 2026, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 100 (cem) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes;

7.4.6. Até o dia 31 de dezembro de 2027, atender pelo menos 50% dos municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 30 (trinta) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes;

7.4.7. Até o dia 31 de dezembro de 2028, atender os municípios brasileiros dispostos no ANEXO XIV-A que possuam população igual ou superior a 30 (trinta) mil habitantes, na proporção mínima de uma estação para cada 15 (quinze) mil habitantes.

5.78.96. Passando, agora, a tratar da definição dos beneficiários e forma de distribuição. A área técnica, em sua proposta, previu da seguinte forma:

ANEXO IV-A

COMPROMISSOS DE PAGAMENTO DOS CUSTOS PARA SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS DE INTERFERÊNCIA PREJUDICIAL NA RECEPÇÃO DO SINAL DE TELEVISÃO ABERTA E GRATUITA.

1. As Proponentes vencedoras dos Lotes B1 a B4 ressarcirão as soluções para os problemas de interferência prejudicial na recepção do sinal de televisão aberta e gratuita, transmitidos na Banda C, à população efetivamente afetada, nos termos da Portaria nº 418, de 31 de janeiro 2020, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

1.1. A solução para os problemas de interferência prejudicial na recepção do sinal de televisão aberta e gratuita deverá considerar medidas de melhor eficiência técnica e econômica **por meio da distribuição dos equipamentos previstos no item 1.3.**

1.2. Para a definição dos beneficiários do ressarcimento indicado no item 1 deste Anexo, devem ser observados, cumulativamente, os seguintes critérios para o atendimento de acessos residenciais:

I - **prejuízo ao acesso aos sinais de televisão aberta e gratuita causado por condição decorrente da utilização da faixa de 3,5 GHz para a prestação de serviços de telecomunicações;**

II - existência, na residência, de integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal que atenda aos critérios de Família de Baixa Renda, estabelecidos no art. 4º, II do Decreto nº 6.135, de 2007; e

III - demanda dos interessados, até data estabelecida pelo Grupo previsto no item 3.

5.78.97. Conforme já ponderado anteriormente, entendo que a solução dos problemas de interferência prejudicial na recepção do sinal de televisão aberta e gratuita se dá por meio da migração para a banda Ku. Nesse sentido, são necessários os devidos ajustes para que não parem dúvidas a esse respeito, motivo pelo qual proponho a alteração no título do Anexo IV-A.

5.78.98. Além disso, entendo que não pode haver pura e simples distribuição de kits, mas sim instalar e configurar o equipamento de recepção aos beneficiários que possuam em sua residência recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital.

5.78.99. Caso não houvesse a instalação, poder-se-ia pensar em formas de distribuição tais como envio por correios ou criação de pontos de retirada do kit pela população beneficiada. A distribuição por correios possui um custo unitário que não pode ser desconsiderado. Já a distribuição por pontos de retirada, pode até apresentar um custo inferior haja vista o ganho de escala, porém exige a existência de estoque local e o treinamento de diversas pessoas para operacionalizar o atendimento e a entrega do kit à população no ponto de retirada. Além disso, exige também que o beneficiário de baixa renda, uma pessoa em situação de vulnerabilidade, tenha que se deslocar para poder manter sua recepção do sinal de televisão aberta e gratuita. E, em ambos os casos, obrigaria a pessoal vulnerável a contratar a instalação dos equipamentos recebidos, pois não o apontamento para o satélite correto, procedimento necessário na instalação, não é algo que possa ser considerado trivial para não-técnicos. Além disso, imputar tal custo à população de baixa renda pode tornar ineficaz o atingimento dos objetivos Política Pública ao existir a possibilidade de tal beneficiário não ter condições de arcar com tais custos, de forma que, apesar de ter recebido o Kit, não realize a instalação. De certo que a instalação apresenta custo unitário superior em relação a essas formas de distribuição, porém há benefícios que me fazem optar por tal medida, cujo custo total pode ser bem definido, não incidindo nos riscos existentes nas demais formas, conforme abordo adiante.

5.78.100. A proposta da área técnica previa que o beneficiário elegível seria aquele tivesse seu sinal de televisão aberta e gratuita prejudicado pela utilização da faixa de 3,5 GHz para a prestação de serviços de telecomunicações. Meu entendimento é que, por se tratar de um processo de migração, todos aqueles de possuam recepção de sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital devam ser contemplados, considerando o mecanismo de antecipação já abordado anteriormente. O beneficiário elegível precisa atender a três critérios, quais sejam: (i) possuir recepção de sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital (TVRO); (ii) ser integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal que atenda aos critérios de Família de Baixa Renda, estabelecidos no art. 4º, II do Decreto nº 6.135, de 2007; e, (iii) solicitar o benefício até data estabelecida pelo GAACS.

5.78.101. Retomando a questão da instalação e observado os critérios de elegibilidade apresentados no parágrafo acima, torna-se possível a efetiva avaliação de que o solicitante, de fato, possua TVRO. O processo a ser criado é semelhante à contratação de um SeAC. Isto é, o beneficiário fará uma solicitação através dos meios disponíveis (call center, página da internet, aplicativo etc.) e agendará a instalação, que será feita por técnico que terá condições de avaliar se existência de TVRO na residência do solicitante. Caso não houvesse a instalação, não haveria possibilidade de avaliar a condição necessária de distribuir o kit Ku. O que ocorreria, no limite, é que todas as Famílias de Baixa Renda ficariam tentadas a solicitar um kit, inclusive as que não possuem TVRO, para eventualmente conseguir lucrar com a venda do kit a outra pessoa, sendo que haveria pouca ou nenhuma contramedida a ser prevista no processo. Isso levaria a custos bem mais elevados, pois ao invés de distribuir apenas a quem de direito, haveria a possibilidade de distribuição a todo universo de Famílias de Baixa Renda, consistindo em um risco inadmissível. Sustento, portanto, a necessidade de instalação por ser a medida de menor risco e cujo custo pode até ser menor em relação às demais possibilidades, de acordo com raciocínio aqui apresentado.

5.78.102. Apresento abaixo a proposta de redação ao trecho do Anexo IV-A que materializa minha visão:

ANEXO IV-A

COMPROMISSOS DE PAGAMENTO DOS CUSTOS PARA MIGRAÇÃO DA RECEPÇÃO DO SINAL DE TELEVISÃO ABERTA E GRATUITA POR MEIO DE ANTENAS PARABÓLICAS NA BANDA C SATELITAL PARA A BANDA KU E DOS CUSTOS DECORRENTES DA DESOCUPAÇÃO DA FAIXA DE 3.625 MHZ A 3.700 MHZ.

1. As Proponentes vencedoras dos Lotes B1 a B4 ressarcirão os seguintes custos:

1.1. Custos para a migração da recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital para a banda Ku, nos termos da Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, do Ministério das Comunicações (MCOM).

1.1.1. A migração a que se refere o item 1.1 se dará por meio de distribuição, aos beneficiários previstos no item 1.1.2, de equipamento que permita a recepção do sinal de televisão aberta e gratuita transmitidos na banda Ku, incluindo 1

(uma) antena de recepção, conforme especificação do Grupo previsto no item 3, inclusive com o serviço de instalação da antena e seus acessórios, e configuração do equipamento de recepção.

1.1.2. Para a definição dos beneficiários do ressarcimento indicado no item 1.1 deste Anexo, devem ser observados, cumulativamente, os seguintes critérios para o atendimento de acessos residenciais:

I – recepção, na residência, do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C satelital;

II - existência, na residência, de integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal que atenda aos critérios de Família de Baixa Renda, estabelecidos no art. 4º, II do Decreto nº 6.135, de 2007; e

III - demanda dos interessados, até data estabelecida pelo Grupo previsto no item 3.

1.1.3. A migração da recepção do sinal de televisão aberta e gratuita da banda C satelital para a banda Ku deverá considerar medidas de melhor eficiência técnica e econômica por meio da distribuição dos equipamentos previstos no item 1.1.4.

1.1.4. A distribuição e instalação dos equipamentos de que tratam os itens anteriores deverá obedecer os prazos previstos no item 6.3 do Anexo IV.

1.1.5. Caso a entrada em operação dos sistemas que farão uso da faixa de 3.300 MHz a 3.700 MHz nas condições previstas no item 6 do Anexo IV provoque qualquer prejuízo na recepção do sinal de televisão aberta e gratuita por meio de antenas parabólicas na banda C, antes de que a migração para a banda Ku seja concluída na localidade, as residências impactadas deverão ser atendidas em prazo a ser definido pelo grupo de que trata o item 3 com a migração do sistema de recepção.

5.79. Desocupação da Banda C Estendida utilizada por Sistemas Profissionais

5.79.1. Concluída a avaliação da solução para convivência com sistemas TVRO, e uma vez definida a migração deste sistema para operar em Banda Ku, resta definir a forma da desocupação da Banda C Estendida utilizada por sistemas profissionais de satélite.

5.79.2. Foi amplo o debate sobre o tema ao longo de todo o processo, permanecendo a discussão centrada, principalmente, nos valores referentes ao ressarcimento dos custos decorrentes da desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz. Um ponto importante dessa avaliação consiste na abrangência do ressarcimento às empresas afetadas, visto que a proposta da área técnica previu apenas ressarcimento às operadoras de satélites brasileiros, não sendo abarcadas os satélites estrangeiros.

5.79.3. Inicialmente, irei tratar sobre as parcelas de custos a serem consideradas no ressarcimento para posterior análise sobre o questionamento acerca do ressarcimento às operadoras de satélite estrangeiro. Neste ponto, o setor satelital apresentou previsão de custos referentes a quatro componentes, constantes dos estudos apresentados pela Consultoria Roland Beger, a pedido do SINDISAT (SEI nº 5880928):

- a) Limpeza da faixa e execução da migração: consiste nos custos ligados a ajustes nas estruturas satelitais e processos operacionais internos para a migração – dupla iluminação, limpeza da faixa e equipamentos;
- b) Convivência dos serviços e adaptação das estações terrenas: compreendendo nos custos para mitigação de interferências entre bandas e adaptação de infraestrutura terrena – instalação de filtros;
- c) Recomposição do equilíbrio econômico, incluindo o CAPEX não depreciado e o valor da outorga; e
- d) Antecipação da convivência do espectro, como sendo referente ao cálculo do incentivo econômico recebido pelas operadoras de satélite para a aceleração da migração no Brasil tendo em base o valor do leilão do 5G.

5.79.4. Tais apontamentos foram objeto de análise pela área técnica que se posicionou da seguinte forma:

Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596)

3.103. Feitas as estimativas de custos relacionados aos cenários de migração e mitigação, passaremos a apresentar as premissas a serem consideradas no Cálculo do Ressarcimento às exploradoras de satélite brasileiros que operam na chamada banda C estendida (3.625 MHz a 3.700 MHz) por ocasião da desocupação da faixa. Segundo o texto proposto na Minuta de Edital de licitação, terão direito ao ressarcimento apenas as exploradoras satelitais que cumprirem todos os critérios listados abaixo:

- Exploradora que detém direito de exploração de satélite brasileiro que contemple a faixa de radiofrequências de 3.625 MHz a 3.700 MHz;
- Exploradora que esteja efetivamente usando esta faixa no Brasil;
- Estações receptoras cadastradas na base de dados da Anatel.

3.104. A primeira parcela do ressarcimento se refere à execução das atividades de desocupação da faixa e remanejamento de sinais para a banda C tradicional (3.700 MHz a 4.200 MHz) ou outras faixas. Durante um período de tempo será necessário proceder com a dupla iluminação, isto é, transmissão do sinal tanto na banda C (ou na outra faixa para onde forem remanejadas as emissões) quanto na banda C estendida. Os custos da dupla iluminação dependem do tempo em que ela seria necessária, da quantidade de espectro sujeita à dupla iluminação e do custo mensal desta operação.

3.105. Por sua vez, o custo desta operação pode variar para cada exploradora satelital: em alguns casos existe a

possibilidade de proceder com a dupla iluminação usando o mesmo satélite; em outros, um segundo satélite seria necessário para dar suporte à operação. Há, ainda, o custo de mão-de-obra especializada para a execução do serviço. Por fim, esta parcela do ressarcimento também pode incluir custos relativos a equipamentos de radiofrequências: construção de estações HUB para acomodação do tráfego atual, substituição de conversores de frequência de subida e de descida, de antenas, de amplificadores e outros ajustes.

3.106. A segunda parcela do ressarcimento a ser considerada no cálculo diz respeito aos custos de instalação de filtros de radiofrequências para mitigação de interferências em estações receptoras profissionais. Esta parcela depende do custo unitário do filtro e da quantidade de filtros a ser instalada. De acordo com a Minuta de Edital de licitação, apenas estações cadastradas em banco de dados da Anatel seriam consideradas para estes cálculos. As avaliações preliminares deste quantitativo indica que o número de estações cadastradas é bem menor que o número relatado pelo setor satelital.

3.107. Entende-se que apenas as duas parcelas descritas acima fariam parte do valor do ressarcimento ao qual as exploradoras satelitais terão direito. Neste mesmo entendimento, não haveria parcela de ressarcimento referente à recomposição do equilíbrio econômico pelos seguintes motivos principais:

- inexistência de previsão legal ou regulamentar que dê suporte a tal ressarcimento, uma vez que os direitos de exploração de satélites, assim como as autorizações de serviço, são conferidos a título precário, sem garantia de manutenção das mesmas condições pelo Estado;
- há viabilidade de remanejamento para banda C padrão do mesmo satélite ou de outro satélite do mesmo grupo econômico, ou para outras faixas do mesmo satélite ou de outro satélite do mesmo grupo econômico; e
- as receitas auferidas atualmente seriam mantidas.

3.108. A área técnica avaliou premissas que foram apresentadas pelo setor satelital para o cálculo do ressarcimento a que as exploradoras de satélite teriam direito (SEI nº 5880928). As principais considerações feitas pelo setor satelital e que são divergentes das premissas adotadas pela área técnica são elencadas abaixo:

- Todas as operadoras que têm operações em banda C estendida, tanto com satélites brasileiros quanto com estrangeiros, teriam direito a alguma parcela de ressarcimento;
- O quantitativo de estações terrenas que foi levantado junto a operadoras do setor seria superior a 32 mil;
- Propõe-se o pagamento de parcela referente à recomposição do equilíbrio econômico, sendo composta pelo saldo de ativos não depreciados decorrentes de uma possível inutilização de transponders que operam na banda C estendida;
- Propõe-se o pagamento de parcela referente à antecipação da convivência do espectro na banda C, que seria calculada em função do tempo de antecipação do cronograma de execução das atividades.

5.79.5. Neste ponto, considerando as ponderações feitas em seu Informe, alinho-me à proposta da área técnica no sentido de considerar para fins de ressarcimento as parcelas referentes: (i) à execução das atividades de desocupação da faixa e remanejamento de sinais para a banda C tradicional (3.700 MHz a 4.200 MHz) ou outras faixas; e (ii) custos para mitigação de interferências em estações receptoras profissionais, utilizando-se da instalação de filtros de radiofrequências ou outras técnicas de mitigação que se mostrem necessárias.

5.79.6. Em decorrência do acima exposto, promovi ajustes na redação dos anexos ao Edital, de maneira a tornar claro que os custos decorrentes da desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz que serão ressarcidos pela Proponentes vencedoras dos Lotes B1 a B4 são aqueles associados à alteração da frequência de operação das estações terrenas que operem nessa faixa, bem como os associados à mitigação dos problemas de interferência prejudicial na recepção do sinal das estações do FSS que operem na faixa de 3.700 MHz a 4.200 MHz. Adicionalmente, tal ressarcimento se dará mediante atuação da EAF, conforme descrito no Anexo IV-A do Edital.

5.79.7. Importante destacar que para fins de definição do número de estações a serem consideradas no valor do ressarcimento, filio-me à proposta da área técnica de que apenas estações cadastradas em banco de dados da Anatel seriam consideradas para estes cálculos. As avaliações preliminares deste quantitativo indicam que o número de estações cadastradas é bem menor que o número relatado pelo setor satelital. Tal entendimento foi corroborado pela Procuradoria da Anatel e devidamente acatado pela área técnica.

Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754)

381. De acordo com a proposta, o ressarcimento dos custos decorrentes da desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz são aqueles associados à operacionalização desse processo com o objetivo de desativar as estações terrenas cadastradas na base de dados da Anatel. Importante destacar, no ponto, que, o cadastramento das estações transmissoras é mandatório, sendo que as estações exclusivamente receptoras, não obstante possam ser cadastradas caso se pretenda proteção contra interferência prejudicial, ficam dispensadas da obrigatoriedade de cadastramento, podendo ser cadastradas também por solicitação da Anatel;

382. Não obstante inexistir, atualmente, obrigação de cadastro de estações meramente receptoras, a proposta, considerando a necessidade e legitimidade de fixação de um marco temporal, prevê que somente as estações que estiverem cadastradas até 31/12/2020 serão consideradas no cálculo do ressarcimento. Entende-se importante que a definição a respeito do marco temporal que será considerado para fins de cálculo do ressarcimento ocorra de tal modo que haja um prazo após essa definição que viabilize o cadastramento de todas as estações que as interessadas intentem que sejam incluídas no cálculo do ressarcimento;

383. Nesse sentido, recomenda-se que o edital fixe como marco temporal para avaliação das estações cadastradas para fins de cálculo do ressarcimento o prazo de, por exemplo, 30 (trinta) dias contados da publicação do Acórdão que aprova o edital. Essa técnica permite que todos tomem ciência do marco temporal que será utilizado e tenham a plena oportunidade de cadastrar suas estações nesse período, lembrando que ainda haveria tempo hábil para adequadamente incluir os valores apurados no edital a ser publicado, o que só aconteceria posteriormente, após os

trâmites junto ao TCU;

5.79.8. Ademais, a Agência tem promovido ações no intuito de estimular o cadastro dos dados das estações receptoras.

5.79.9. Quanto às demais parcelas a própria Procuradoria Federal Especializada, ao avaliar a presente proposta, se manifestou no mesmo sentido da área técnica, a saber:

Parer n° 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI n° 6037754)

215. Esclareceu o corpo técnico, ainda, que o ressarcimento não abrangerá valores pagos pelos direitos de exploração, vez que esses direitos não serão extintos ou alterados para se excluir a faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz, mas tão somente o caráter de sua utilização (secundário) a partir de determinada data. Ademais, destacou-se que o uso da faixa de 3.600 MHz a 3.700 MHz pelo serviço móvel não impede a operação de satélites na faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz, já que a capacidade satelital pertinente pode ser comercializada fora do território brasileiro e, mesmo no país, seria possível implementar um número limitado de aplicações, que envolvam antenas de grande porte, isolamento geográfico e outros critérios técnicos de convivência. De fato, não há fundamentos para que o ressarcimento envolva os valores pagos pelo direito de exploração, já que não se está impedindo totalmente a exploração do satélite, sendo possível a utilização da capacidade satelital de outras formas.

216. Consignou o corpo técnico, ademais, que não serão ressarcidos lucros cessantes, devendo se observar a "viabilidade de realocação das transmissões para outras faixas de satélites do mesmo grupo econômico, mantendo-se as receitas hoje auferidas" e, ainda, lembrando que a exploração de satélite ocorre em regime privado, não gerando direito adquirido sobre as regras estabelecidas, sujeitando-se aos riscos do negócio.

217. Com efeito, não há que se falar em lucros cessantes. Cumpre lembrar que cabe à Anatel gerir o espectro de radiofrequências, podendo modificar a destinação destas por razões de interesse público ou para o cumprimento de convenções ou tratados internacionais, fixando-se prazo razoável para a efetivação da mudança, nos termos previstos no art. 161 da LGT.

218. Nesse sentido, não há direito adquirido à permanência do autorizado a determinada faixa de radiofrequências, cabendo ao Poder Público, de forma fundamentada, alterar as destinações das faixas. Não poderia se admitir o raciocínio de que, a cada refarming realizado pela Anatel, fosse necessário indenizar as prestadoras por lucros cessantes, ante a ausência de direito adquirido à exploração do espectro de radiofrequências especialmente frente a razões supervenientes de interesse público.

219. Ademais, como destacado pelo corpo técnico ao longo do Informe n° 89/2020/PRRE/SPR, as restrições ao uso da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz por sistemas do Serviço Fixo por Satélite no território brasileiro em decorrência da destinação da faixa de 3.600 MHz a 3.700 MHz pelo serviço móvel não impede a continuidade das operações das exploradoras interessadas. As restrições referem-se a apenas 75 MHz, que correspondem a um pequeno percentual da faixa ocupada pelas operadoras de satélites, que poderão realocar os seus canais e permanecer em operação, mantendo suas receitas.

220. Inexiste, repita-se, qualquer direito adquirido a justificar o pagamento de lucros cessantes. Aliás, é importante destacar que não cabe se falar em indenização, mas, sim, de mero ressarcimento quanto aos custos de realocação dos canais, viabilizando a continuidade das operações das exploradoras de satélites.

221. Dessa forma, também não é cabível o pagamento de lucros cessantes, como já explicitado anteriormente

5.79.10. Esclarecido este ponto, resta avaliar a abrangência do ressarcimento da desocupação da faixa de 3.625 a 3.700 MHz, isto é, se esta engloba ou não as operadoras de satélite estrangeiro. Pela proposta enviada para deliberação a área técnica considerou válida apenas o ressarcimento às exploradoras de satélites brasileiro em função de sua especificidade, nos termos da regulamentação nacional. Transcrevo a seguir os argumentos que pautaram tal avaliação.

Informe n° 144/2020/PRRE/SPR (SEI n° 6052596)

3.62. Especificamente quanto às manifestações do SINDISAT e da Intelsat, ressalta-se que muitas das premissas dos estudos e pareceres apresentados já foram enfrentadas no Informe n° 89/2020/PRRE/SPR (SEI n° 5659935), onde foram analisadas as contribuições recebidas na Consulta Pública n° 9/2020. Particularmente, há que se comentar que a argumentação trazida pelo setor após a análise da PFE, a fim de justificar a necessidade de ressarcimento de exploradoras de satélites estrangeiros, em nada inova em relação ao exposto anteriormente, fundamentando-se em **premissas errôneas que buscam colocar em um mesmo patamar os direitos de exploração de satélites brasileiros e estrangeiros, figuras bem distintas, sujeitas a regras e condições particulares.**

3.63. É certo que, do ponto de vista eminentemente jurídico, em nenhum dos casos (satélites brasileiros ou estrangeiros) há qualquer obrigação indenizatória por parte do Estado, vez que a LGT não prevê tal direito, limitando-se a estabelecer que será conferido prazo razoável para que os sistemas em operação possam se adaptar à nova realidade. Os direitos de exploração de satélites, tal qual as autorizações de serviços de telecomunicações, possuem caráter precário, não havendo garantia de manutenção por parte do Poder Público e nem reembolso de quaisquer prejuízos.

3.64. O ressarcimento que se avalia para as exploradoras de satélites brasileiros advém, nesse contexto, de critério de razoabilidade, que **não pode ser estendido aos estrangeiros pois como previamente exposto (i) seus mercados principais de atuação estão fora do país, sendo destinada ao Brasil apenas capacidades satelitais remanescentes, (ii) os direitos de exploração correspondentes não decorreram de procedimento licitatório, consistindo de mero consentimento para que a capacidade dos satélites fosse comercializada no território nacional, (iii) às exploradoras estrangeiras não foi imposta qualquer obrigação de cobertura, diferentemente das exploradoras brasileiras, e (iv) os recursos de órbita e espectro de satélites estrangeiros são coordenados e notificados ante à União Internacional de Telecomunicações (UIT) por outros países, não havendo qualquer responsabilidade do Brasil sobre esses recursos.** (grifos meus)

Parecer nº 636/2020/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6037754)

213. O corpo técnico consignou, ainda, que, após criteriosa avaliação, concluiu-se ser mais adequado contemplar as exploradoras que detêm direito de exploração de satélite brasileiro que contemple a faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz e que estejam efetivamente utilizando essa faixa no Brasil. Verifique-se o teor do Informe nº 89/2020/PRRE/SPR quanto ao ponto:

3.74. Quanto às exploradoras de satélites que deverão ser ressarcidas, após criteriosa avaliação da Agência, entende-se apropriado contemplar aquelas que detêm direito de exploração de satélite brasileiro que contemple a faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz e que estejam efetivamente utilizando essa faixa no Brasil. Não se propõe abarcar exploradoras de satélites estrangeiros, pois (i) seus mercados principais de atuação estão fora do país, sendo destinada ao Brasil apenas capacidades satelitais remanescentes, (ii) os direitos de exploração correspondentes não decorreram de procedimento licitatório, consistindo de mero consentimento para que a capacidade dos satélites fosse comercializada no território nacional, e (iii) às exploradoras estrangeiras não foi imposta qualquer obrigação de cobertura, diferentemente das exploradoras brasileiras. Ademais, considerando que os recursos de órbita e espectro de satélites estrangeiros são coordenados e notificados ante à União Internacional de Telecomunicações (UIT) por outros países, o Brasil não possui qualquer responsabilidade sobre esses recursos.

3.75. Da mesma forma, por óbvio, não se propõe abarcar exploradoras de satélites brasileiros cujo direito não contemple a faixa e nem aquelas cujo satélite não utilize a faixa no Brasil, pois nesses casos não há desocupação.

214. De fato, não se vislumbram motivos para que seja realizado o ressarcimento de exploradoras de satélites estrangeiros, consoante exposto pelo corpo técnico da Agência, visto que estas ocupam posições notificadas por outros países, destinando ao Brasil apenas capacidades satelitais remanescentes, sendo que sua operação no país não decorreu de procedimento licitatório, como as exploradoras de satélite brasileiro. Ademais, às exploradoras estrangeiras não foi imposta qualquer obrigação de cobertura e podem encerrar suas operações no país sem as condicionantes impostas às exploradoras em território nacional, além de poder operar a Banda C estendida em outras localidades. Dessa forma, entende-se bem fundamentada a proposta de ressarcimento apenas às exploradoras de satélites brasileiros, não se vislumbrando respaldo jurídico para, sobretudo tratando-se de recursos de natureza pública, promover-se ressarcimento às exploradoras de satélites estrangeiros

5.79.11. O setor satelital apresenta argumentos no sentido que deve ser assegurado às exploradoras de satélite estrangeiros tratamento equânime no ressarcimento considerando que suas operações serão impactadas pelas transmissões da rede móvel terrestre na faixa de 3.625 a 3.600 MHz. Aludem aos direitos de explorações concedidos pela Anatel que lhes permitem ofertar capacidade satelital e a utilizar frequências na faixa acima. Dessa forma, questionam nexo de causalidade acerca da decisão da agência ao abranger somente os exploradores de satélites brasileiros, isto é, questionam a relação lógica de causa e efeito entre a conduta estatal e os prejuízos incorridos pelo particular (Parecer Jurídico da Barbosa, Raimundo, Gontijo, Câmara Advogados - SEI nº 6164767).

5.79.12. Sustentam que três argumentos foram levantados para discriminar as operadoras de satélites estrangeiros e lhes negar o ressarcimento pela desocupação da faixa de radiofrequências: (i) as operadoras de satélites estrangeiros destinariam ao Brasil capacidades satelitais remanescentes, atuando prioritariamente no exterior; (ii) as operadoras de satélites estrangeiros não receberiam a outorga de seus direitos de exploração mediante licitação; e (iii) as operadoras de satélites estrangeiros não teriam qualquer obrigação de cobertura. Dessa forma, *“para o corpo técnico e a Procuradoria Federal Especializada junto à Anatel, apenas as operadoras de satélites brasileiros seriam verdadeiramente prejudicadas com a desocupação da faixa de espectro para a implementação do 5G; e isso depois de se submeterem a regime jurídico mais rigoroso, que exige outorga mediante licitação e obrigações de cobertura satelital”*. (considerações do mesmo Parecer – SEI nº 6164767).

5.79.13. Sobre tal aspecto, entendo pertinente a preocupação apresentada pelo setor satelital. Explico.

5.79.14. O nexo de causalidade inquirido refere-se ao descompasso entre os objetivos previstos com o ressarcimento e os fins propostos pelas condições delimitadoras apresentadas pela área técnica. Toda a argumentação em torno do ressarcimento surge do interesse público no uso antecipado da faixa de 3.625 a 3.700 MHz por redes terrestres móveis para promover a oferta de serviços de 5ª geração com maior capacidade e usabilidade. Digo antecipado, pois atualmente tal faixa encontra-se outorgada a empresas detentoras de direito de exploração de satélite, brasileiro e estrangeiro, as quais obtiveram o direito de exploração em conformidade com a legislação nacional, de forma que sua limpeza ocorreria de forma natural mediante vencimento dos prazos atualmente vigentes.

5.79.15. Dessa forma, para que o interesse público se concretize, faz-se necessária a limpeza da presente faixa mediante ressarcimento dos custos decorrentes da desocupação da faixa que, tal como exposto anteriormente, são aqueles associados à operacionalização desse processo com o objetivo de desativar as estações terrenas cadastradas na base de dados da Anatel.

5.79.16. Ou seja, o fato gerador do ressarcimento (sua causa) decorre da necessidade de realocar as estações ativas no momento, de forma que se torna indiferente, sob este ponto de vista, quem é o detentor do direito de uso, se estrangeiro ou brasileiro. Dito de outra forma, não se busca indenizar os prejuízos às prestadoras pela interrupção da operação nesta faixa, até porque direito adquirido não há, mas tão somente ressarcir os custos necessários para que o usuário de capacidade satelital, atualmente em operação, tenha garantia de que a operação sua rede não seja interrompida. Pensar diferente, nos moldes do sustentado pela área técnica, de modo a se

considerar como causa do ressarcimento os condicionantes decorrentes do ordenamento atual, que impõe aos exploradores de direito de uso de satélite brasileiro obrigações além daquelas previstas para o caso de satélite estrangeiro, acarreta também a necessidade de que se estabeleça os custos e monetize tais obrigações e prejuízos, o que não ocorreu.

5.79.17. Considerando as premissas do Edital, realizar a diferenciação entre exploração de satélite estrangeiro ou brasileiro, sob a ótica de manutenção das estações operando em novas condições, é diferenciar os usuários que contratam a capacidade satelital, pois de um lado, haveria aqueles que terão suas instalações adaptadas às custas do Edital e outros que terão que realizar a adaptação às próprias expensas, o que não pode prosperar.

5.79.18. Devo esclarecer que, em que pese em um primeiro momento se ter a impressão que o ressarcimento que ora se propõe é destinado às operadoras satelitais, isso não é uma realidade. O ressarcimento aqui tratado é direcionado, na verdade, aos usuários do Serviço Fixo por Satélite que terão seus sistemas interferidos, buscando garantir-lhes a manutenção da fruição dos serviços utilizados.

5.79.19. Lembro que os sistemas satelitais profissionais são compostos, geralmente, por redes próprias que contratam uma capacidade satelital. Via de regra, a rede e instalações pertencem a esses usuários e não à operadora satelital, que apenas provê capacidade de seu satélite para que aqueles consigam operar suas redes. Trata-se de situação semelhante ao que ocorre com os radiodifusores que realizam a distribuição do sinal satelital da geradora às suas afiliadas. Toda rede pertence às radiodifusoras, restando à operadora satelital o vínculo contratual de prestar capacidade de distribuição por este meio. A dinâmica que se estabelece difere em muito da prestação usual de serviços de telecomunicações, em que toda a infraestrutura é da operadora, a exemplo dos serviços terrestres móveis, onde apenas a estação terminal é do cliente.

5.79.20. Por tal especificidade, acerca do ressarcimento, entendo diferente da área técnica no sentido de que não deverão ser transferidos às exploradoras de satélites, brasileiros e estrangeiros, os recursos para proceder a desocupação da faixa e mitigação de interferências, mas sim destinados à EAF que será responsável por operacionalizar tais atividades. Ou seja, na dinâmica a ser estabelecida, a exploradora de direito de satélite não receberá diretamente qualquer quantia, uma vez que as Proponentes vencedoras aportarão os recursos previstos para a realização das atividades inerentes a desocupação da faixa diretamente à Entidade Administradora da Faixa de 3,5 GHz (EAF), que ficará responsável pela gestão dos recursos e pela operacionalização do processo. Tal dinâmica resultará em um uso mais racional dos recursos disponíveis, uma vez que a EAF, dentro de sua competência e obedecendo as diretrizes estabelecidas pelo GAACS, poderá aplicá-los de maneira mais eficiente e isonômica, conforme demonstrado pela experiência do Edital nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, onde a Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV – EAD executou com sucesso a limpeza da faixa de 700 MHz, dentre outras atividades, sob supervisão do Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV – GIREL.

5.79.21. Vale enfatizar que o racional acima exposto também deve ser válido para a mitigação de interferências que venham a ocorrer nas estações que já operem na faixa de radiofrequências de 3.700 MHz a 4.200 MHz. Nessa linha, entendendo não ser possível discriminar os usuários que por hora estejam utilizando capacidade satelital de prestadora que não possui direito de exploração para a faixa de radiofrequências de 3.625 MHz a 3.700 MHz. Isso porque, este usuário, com estação receptora operando regularmente, e com os filtros e equipamentos devidamente homologados e aderentes às condições da faixa contratada, também é passível de interferência proveniente dos sinais dos serviços móveis a serem implementados na faixa de frequência anterior, devendo, portanto, ser garantida sua proteção.

5.79.22. Buscando compreender a legalidade de todo racional acima, quais sejam, ampliar a abrangência da mitigação para estações vinculadas à operadoras de satélite estrangeiro e que as atividades de desocupação da faixa de 3.625 a 3.700 MHz e mitigação de interferências que venham a ocorrer na faixa de 3.700 a 4.200 MHz, por meio do Memorando nº 10/2021/CB (SEI nº 6482837), realizei consulta jurídica à Procuradoria Federal Especializada na Anatel (PFE/Anatel) que considerando as premissas acima, opinou, por meio do 00068/2021/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 6488889) pela possibilidade jurídica de ambas propostas, conforme abaixo transcrevo:

2.1. Do ressarcimento dos custos decorrentes da desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz.

14. Debruçando-se sobre o tema sob esse olhar, esta Procuradoria conclui que o fato gerador do ressarcimento é a própria necessidade de realocação das estações ativas decorrentes da necessidade de desocupação antecipada da Banda C estendida constante do edital, com previsão de que os custos para a operacionalização desse processo, com a desativação de estações, sejam suportados pelos vencedores do certame.

15. O objetivo final do processo é assegurar a manutenção da operação das redes aos usuários do Serviço Fixo por Satélite que terão seus sistemas interferidos.

16. Sedimentada esta premissa, que corresponde ao primeiro item a respeito do qual se solicita a manifestação desta Procuradoria, passa-se a avaliar a respeito da possibilidade jurídica de se conferir o mesmo tratamento a usuários que contratam capacidade satelital nacional e estrangeira, de forma a manter ambos os tipos de estações em funcionamento.

17. Pois bem. Como visto, em razão da desocupação antecipada da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz, ocorrerá o ressarcimento dos custos para a operacionalização deste processo, de forma a assegurar a manutenção do serviço aos

usuários do Serviço Fixo por Satélite que terão seus sistemas interferidos.

18. É verdade que as formas de obtenção dos direitos de exploração de satélite brasileiro e estrangeiro possuem diferenças. Enquanto o primeiro utiliza recursos de órbita e espectro radioelétrico coordenados ou notificados pelo Brasil junto à UIT e observa a dinâmica dos processos licitatórios, o segundo utiliza recursos de órbita e espectro radioelétrico coordenados ou notificados por outros países e não observa a dinâmica das licitações. Contudo, observa-se que a forma de obtenção da outorga não depende ser o critério mais adequado para se avaliar a questão do ressarcimento ora em análise. O fato é que, independentemente de um até poder possuir mais obrigações que outro, o núcleo das outorgas são similares, no sentido de que tanto as operadoras de satélite brasileiro quanto as operadoras de satélite estrangeiro assinam Termos de Exploração de Satélite que lhes conferem a expectativa de explorar uma posição orbital com determinadas frequências associadas, em determinadas condições e por prazo determinado.

19. Sendo assim, também ocorrerá, quanto a estes satélites estrangeiros, desocupação antecipada quando da limpeza da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz, o que, pelo que consta dos autos, poderia prejudicar os usuários que contrataram a capacidade satelital provida por tais exploradoras de satélite estrangeiro caso não fosse promovida a realocação das estações ativas pertinentes. Dito de outra forma, tem-se que a limpeza da faixa também atingirá os equipamentos associados aos satélites estrangeiros, que igualmente precisarão ser realocados, assim como ocorrerá com aqueles equipamentos associados aos satélites nacionais.

20. O ressarcimento destes custos resguardaria os usuários da capacidade satelital estrangeira, atualmente em operação, quanto a uma eventual interrupção abrupta e antecipada de seu serviço, da mesma forma que aqueles usuários da capacidade provida pelos satélites nacionais.

21. Dessa maneira, considerando que o ressarcimento visa à manutenção do provimento da capacidade satelital aos usuários do Serviço Fixo por Satélite Estrangeiro no Brasil, que também é passível de ser atingido pela necessidade de desocupação antecipada da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz; que ambas as outorgas, de exploração de satélite brasileiro e estrangeiro, possuem núcleos similares, no sentido de possuírem expectativa de explorar uma posição orbital com determinadas frequências associadas, em determinadas condições e por prazo determinado; que o ressarcimento não será dirigido propriamente às exploradoras de satélite, mas a uma Entidade que ficará responsável pela gestão dos recursos e condução da operacionalização dos ajustes técnicos necessários, mediante a devida comprovação, conclui-se pela possibilidade jurídica de, presentes os demais requisitos estabelecidos na proposta de Edital, ressarcimento dos custos também relativos à operacionalização da limpeza da faixa quanto aos usuários que contratam capacidade satelital estrangeira, quanto às estações ativas.

2.2 Quanto à proposta de criação de Entidade para desempenho de atividades atinentes à desocupação da faixa.

24. É importante salientar que medida semelhante fora adotada por ocasião do Edital nº 2/2014-SOR/SPR/CD-ANATEL, na qual fora criada a Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV (EAD) para instrumentalizar o procedimento relacionado ao ressarcimento dos custos decorrentes da redistribuição de canais de TV e RTV, bem como para implementar as soluções atinentes aos problemas de interferência prejudicial nos sistemas de radiocomunicação. Vejamos:

(...)

29. Nesse sentido, considerando os esclarecimentos prestados neste Opinitivo, esta Procuradoria opina pela possibilidade jurídica de criação de uma entidade para operacionalização e gestão dos recursos a serem utilizados no processo de desocupação das faixas.

3. CONCLUSÃO

30. Diante do exposto, esta Procuradoria Federal Especializada órgão de execução da Procuradoria-Geral Federal, vinculada à Advocacia-Geral da União, opina:

- a) pela possibilidade jurídica de, presentes os demais requisitos estabelecidos na proposta de Edital, promover-se o ressarcimento dos custos da desocupação (operacionalização do processo) também quanto aos usuários da capacidade satelital estrangeira, quanto às estações ativas; e
- b) pela possibilidade jurídica de criação de uma Entidade para operacionalização e gestão dos recursos a serem utilizados no processo de desocupação das faixas.

5.79.23. Nesse sentido, proponho que seja abrangida pelo ressarcimento também a situação das estações relativas às exploradoras de satélite estrangeiro, seguindo-se as seguintes premissas:

- a) Estações referentes a exploradora de direito de satélite, brasileiro e estrangeiro, que contemple a faixa de radiofrequências de 3.625 MHz a 3.700 MHz, para a atividade de desocupação da faixa;
- b) Estações receptoras cadastradas na base de dados da Anatel;
- c) Operacionalização do processos acima realizada pela EAF, conforme regras definidas no Grupo;
- d) Serão cobertos (extraídos dos itens 3.104 e seguintes do Informe nº 144/2020/PRRE/SPR):
 - Custos referentes à execução das atividades de desocupação da faixa e remanejamento de sinais para a banda C tradicional (3.700 MHz a 4.200 MHz) ou outras faixas;
 - Custos com a dupla iluminação, isto é, transmissão do sinal tanto na banda C (ou na outra faixa para onde forem remanejadas as emissões) quanto na banda C estendida;
 - Custo de mão-de-obra especializada para a execução do serviço, podendo, esta parcela do ressarcimento também pode incluir custos relativos a equipamentos de radiofrequências: construção de estações HUB para acomodação do tráfego atual, substituição de conversores de

frequência de subida e de descida, de antenas, de amplificadores e outros ajustes;

- Custos de instalação de filtros de radiofrequências para mitigação de interferências em estações receptoras profissionais.

5.79.24. Por fim, considerando a necessidade de se definir as premissas e valores do ressarcimento, acolho a proposta da área técnica, transcrito a seguir:

Informe nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596)

3.50. Por outro lado, em linha com as considerações da PFE/Anatel nos itens 385 a 388, sugere-se que o Conselho Diretor avalie a seguinte sistemática: (i) aprovado o Edital pelo Conselho Diretor, a área técnica finalizará os estudos de viabilidade para a definição dos preços mínimos e os aprovará, nos termos da Portaria nº 407 de 16 de maio de 2014; (ii) a partir daí, a área técnica, por intermédio da Auditoria Interna da Anatel, apresentará tais estudos ao Tribunal de Contas da União - TCU, conforme prevê a Instrução Normativa nº 81, de 20 de junho de 2018, daquele Tribunal; (iii) neste momento, em paralelo com o trâmite no TCU, a área técnica, sob determinação do Conselho Diretor, notificará os exploradores de satélite afetados a respeito das premissas de cálculo e valores de ressarcimento, facultando a eles a manifestação; (iv) havendo recurso à decisão quanto a estes valores, aprovados pelo Superintendente de Planejamento e Regulamentação - SPR nos termos da Portaria nº 407/2014, este seria submetido ao Conselho Diretor para deliberação; (v) após a decisão quanto a eventual recurso, conjuntamente à conclusão dos trâmites junto ao TCU, o Edital poderia ser publicado já contendo tais valores. Ressalta-se que, caso haja alguma alteração de valor do ressarcimento fruto da discussão com os exploradores de satélites afetados, isto pode impactar nos prazos previstos na Instrução Normativa nº 81/2018, do TCU. Por outro lado, caso não haja alteração nos valores apresentados ao TCU, não se vislumbra impactos no cronograma previsto na citada Instrução Normativa. Finalmente, caso haja alguma alteração advinda do processo junto ao TCU, há que se avaliar a conveniência de notificar novamente os exploradores afetados a fim de que se manifestem sobre os novos valores.

5.79.25. Nesse sentido, alinho-me à proposta da área técnica no sentido de estabelecer determinação à SPR, SCP e SOR que notifiquem os exploradores de satélite afetados à respeito das premissas de cálculo e valores de ressarcimento, facultando a eles a manifestação, no mesmo momento do envio dos estudos de viabilidade e cálculo do preço mínimo ao Tribunal de Contas da União - TCU, conforme prevê a instrução normativa nº 81, de 20 de junho de 2018, daquele Tribunal.

5.80. Sobre a composição do Grupo de Acompanhamento da Continuidade do Livre Acesso ao Conteúdo Audiovisual por Satélite (GAACS)

5.80.1. Um ponto importante para o sucesso da proposta, considero, refere-se à composição do GAACS. Da proposta de Edital, extraio o objetivo principal almejado com esta estrutura, qual seja: *“disciplinar e fiscalizar a implantação das soluções para os problemas de interferência”*, nos termos do item 3 do Anexo IV-A da Minuta de Edital (SEI nº 6060915).

5.80.2. Como visto anteriormente, são duas as condições para início da utilização da faixa de 3,5 GHz por sistemas móveis terrestres: (i) desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz pelas redes satelitais; e (ii) garantia da recepção do sinal de televisão aberta e gratuita pela população efetivamente afetada.

5.80.3. Pela proposta submetida, percebe-se que apesar do objetivo central cuidar das soluções de interferência na faixa, ao se avaliar o escopo pretendido com tal grupo, este ocupa-se apenas com a garantia da recepção do sinal televisão aberta e gratuita, não se contemplando entre suas atribuições a segunda condição referente à desocupação da faixa pelas redes satelitais e mitigação de eventuais problemas de interferência.

Anexo IV-A da Minuta de Edital (SEI nº 6060915)

3. Para **disciplinar e fiscalizar a implantação das soluções para os problemas de interferência**, a Anatel constituirá o Grupo de Acompanhamento da Continuidade do Livre Acesso ao Conteúdo Audiovisual por Satélite (GAACS), coordenado e presidido por Conselheiro Diretor indicado pelo Conselho Diretor da Agência em até 15 (quinze) dias corridos a partir da publicação dos extratos dos Termos de Autorização para Uso de Radiofrequências na Faixa de 3,5 GHz no Diário Oficial da União - DOU.

5.80.4. Com as alterações propostas na presente Análise, em especial a incorporação do conceito de que há quantias a serem ressarcidas às exploradoras de satélite estrangeiro, além da previsão da possibilidade de dilação do prazo de início de utilização da faixa de 3.300 a 3.700 MHz, entendo oportuno realizar alteração da composição deste grupo, de forma que ele seja o fórum responsável por acompanhar todos esses aspectos relacionados à operacionalização do Edital, limpeza da faixa e composição de posições de setores e interesses tão diversos.

5.80.5. O principal ganho com essa mudança refere-se à possibilidade de antecipação do início de operação, especialmente em cidades menos populosas, bem como ao correto ressarcimento às exploradoras de satélite na limpeza da faixa. Explico.

5.80.6. Conforme defendido anteriormente na presente Análise, foi estabelecido o seguinte cronograma para início da operação pelas redes móveis terrestres:

Data	Cidades
300 dias a partir da publicação do Termo de Autorização no DOU	Capitais e Distrito Federal

Data	Cidades
390 dias a partir da publicação do Termo de Autorização no DOU	Cidades ≥ 500k habitantes
30/6/2023	Cidades ≥ 200k habitantes
30/6/2024	Cidades ≥ 100k habitantes
1º/1/2026	Demais municípios

5.80.7. Como visto, tal cronograma, inicialmente proposto pela área técnica, buscou equacionar as duas premissas de limpeza da faixa, dando tempo hábil para (i) estar apto à distribuição dos kits e (ii) realocar o as estações satelitais que operam na faixa da banda C estendida.

5.80.8. Ocorre que, no desenvolver do processo, é provável que haja municípios menores em que a distribuição dos kits seja antecipada dada sua proximidade a grandes centros ou por questões de logística, e que não existam estações satelitais a serem realocadas. Nessas localidades, não se justifica manter a data para o início das operações pelas proponentes vencedoras, sejam nacionais ou regionais, conforme fixado no Edital, considerando ter atendido as condições de limpeza da faixa.

5.80.9. Tomando-se como exemplo o Triângulo Mineiro, na cidade de Uberlândia, com população superior à 500 mil habitantes, o início da operação móvel poder-se-ia ocorrer somente após 30/6/2022. A menos de 40km está situada a cidade de Araguari com população superior a 100 mil habitantes. Veja, caso a distribuição dos kits ocorra de forma antecipada nesta cidade dada sua proximidade à Uberlândia, que terá que ter seus kits distribuídos até a junho de 2022, e não existam estações satelitais, não se justifica manter a proibição de operação pelas redes móveis em Araguari, que somente poderia ter suas operações iniciadas a partir de 30/6/2024, dois anos depois. Ao redor de Uberlândia outras cidades menores estariam no mesmo cenário.

5.80.10. Prever tal flexibilidade traz ao Edital maior eficiência ao uso da faixa ao permitir seu uso antecipado, bem como não onera o mercado com regras rígidas. Isso tudo, sem se abdicar das duas premissas antes expostas sobre a limpeza da faixa. Assim, entendo acertada a proposta contida pela área técnica ao prever na cláusula 6.3.1 do Anexo IV da minuta de Edital tal possibilidade.

6.3.1. O início do uso da subfaixa de radiofrequências de 3.300 MHz a 3.700 MHz poderá ser antecipado nos municípios onde já tiverem sido realizadas as atividades necessárias para desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz por sistemas do Serviço Fixo por Satélite (FSS) e as atividades necessárias para a solução de problemas de interferência prejudicial na recepção do sinal de televisão aberta e gratuita aos integrantes do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal.

5.80.11. Uma importante visão a se compor no planejamento da limpeza da faixa e antecipação do início da operação, refere-se às proponentes vencedoras de lotes regionais que tipicamente possuem planos de negócios voltados à mercados de nicho. Dessa forma, entendo oportuno prever assento na composição do GAACS de representantes dessas empresas de forma a equalizar e dinamizar a decisão acerca do cronograma de distribuição dos kits pela EAF. Note que tal cronograma não deverá superar os prazos contidos para início da operação disposto no Edital, mas respeitando-se tais limites há inúmeras formas de se atender o mesmo propósito, buscando uma solução que melhor atenda aos interessados e o interesse público, não criando barreiras desnecessárias.

5.80.12. Igualmente, entendo oportuna a participação de representantes do setor satelital no âmbito do grupo por serem partícipes do processo no que tange à realocação das estações satelitais que operam na faixa da banda C estendida. Dessa forma, as discussões e dificuldades referentes a tais procedimentos poderão ser levados ao grupo de forma a garantir o cumprimento do cronograma de entrada em operação e compromissos previstos no Edital.

5.80.13. Outro ganho em relação à previsão de assentos para o ramo satelital refere-se ao correto ressarcimento da realocação de suas estações. Considerando minha posição acerca de se estender a abrangência do ressarcimento às exploradoras de satélite estrangeiro, o número de afetadas aumentará, assim como a complexidade do ressarcimento.

5.80.14. Nesse sentido, da mesma forma que a EAF irá realizar a operacionalização dos kits e a gestão dos recursos para tal objetivo, entendo oportuno atribuir àquela entidade as atividades referentes à realocação das estações das exploradoras de satélite, conforme já explicitado na presente análise. O objetivo é trazer racionalidade e eficiência ao uso dos recursos do Edital e executar a adaptação somente daquilo que é devido. Assim, entendo que o ressarcimento deva ocorrer exclusivamente por meio da aquisição e instalação, ou adaptação, quando possível, pela EAF de equipamentos e infraestrutura essenciais ao funcionamento das estações receptoras do Serviço Fixo por Satélite (FSS), incluindo trocas de equipamentos, reapontamento de antenas e serviços técnicos, conforme regras definidas pelo GAACS. E, por isso, entendo necessária a participação de representantes desse segmento na composição daquele grupo.

5.80.15. Destaco também, conforme já abordado no item 5.78.35, que a inclusão dos projetos Programa Amazônia Integrada e Sustentável - PAIS e Rede Privativa de Comunicação da Administração Pública Federal, ampliou o escopo da EAF, ensejando alterações no Anexo IV-A. Essas alterações também levaram a necessidade de

participação do Ministério das Comunicações na estrutura de governança do GAACS, ampliando o número de participantes do referido grupo.

5.80.16. Ante o exposto, proponho a alteração do nome do grupo de forma a refletir seus objetivos designando-o como Grupo de Acompanhamento da Implantação das Soluções para os Problemas de Interferência na faixa de 3.626 a 3.700 MHz (GAISPI).

5.80.17. Outra alteração promovida na minuta encaminhada pela área técnica diz respeito à indicação dos canais que serão considerados no processo de solução de problemas de interferência. Inicialmente, foi proposto que tal indicação deveria ser feita pelos representantes dos radiodifusores no Grupo. Entretanto, considerando que nem todos os radiodifusores impactados serão membros do Grupo, entendo que, para dar maior legitimidade ao processo, e evitar futuros questionamentos, essa indicação deve ser feita diretamente pelas entidades que realizam as transmissões.

5.80.18. Nessa linha, promovi ainda ajustes nos critérios a serem atendidos, de maneira a deixar claro que somente poderão ser contemplados as emissoras cujas estações estejam licenciadas para operação de suas apontadas para a estação espacial [nº do Starone C2], que é aquela que atualmente atende ao serviço de TVRO.

5.80.19. Quanto à indicação do satélite para o qual serão migrados os canais de televisão, entendo que restringir a uma única estação espacial não parece a opção técnica ideal, uma vez que nem todos os satélites hoje em operação na banda Ku podem ter capacidade para atender à toda a demanda gerada. Nessa linha, restringir a opção de um segundo satélite à hipótese de comprovação de que não há diferença de custos pode inviabilizá-la. Assim, proponho ajustar a proposta, no sentido de que, na utilização de mais de um satélite, deve ser utilizada uma única antena de recepção, de forma a não onerar sobremaneira os custos envolvidos.

5.80.20. Por fim, ressalto alteração no item que disciplina a hipótese de ausência de consenso nas deliberações do Grupo, que previa a submissão da matéria ao Conselho Diretor. Entendo que essa situação poderia sobrecarregar, sem necessidade, o órgão máximo da Agência com discussões administrativas do Grupo, dificultando ainda a condução dos trabalhos por parte de seu presidente. Assim, minha sugestão é de que a decisão de deliberações onde não haja consenso fique a cargo do Presidente do Grupo, cabendo recurso ao Conselho Diretor.

5.80.21. Por fim, promovi ajustes nas atribuições tanto do GAISPI quanto da EAF, de maneira a melhor delimitar suas atuações e compatibilizar as atividades com as demais propostas apresentadas na presente Análise.

5.81. Da utilização de eventual saldo remanescente de recursos destinados à limpeza da faixa de 3.626 a 3.700 MHz

5.81.1. Acerca de eventual saldo remanescente de recursos destinados à limpeza da faixa, a proposta submetida à deliberação previu, para o caso do remanejamento das estações do TVRO, sua utilização para atender projetos compatíveis com compromissos de abrangência definidos no Decreto nº 9.612, conforme transcrito abaixo:

11. Após a utilização dos recursos referidos no item 2 para solucionar os problemas de interferência prejudicial, na forma do presente Anexo, o saldo de recursos remanescente, se houver, deverá ser destinado a atender projetos compatíveis com os compromissos de abrangência definidos no Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018, sob critérios a serem propostos pelo GAACS e decididos pelo Conselho Diretor da Anatel, nos termos da Portaria MCTIC nº 418, de 31 de janeiro de 2020, e de suas eventuais alterações.

5.81.2. Com minha alteração proposta anteriormente acerca da EAF realizar também o ressarcimento da realocação das estações profissionais de satélite, haverá, igualmente, a possibilidade de saldo remanescente de recursos referente à realocação das estações profissionais.

5.81.3. Alinho-me à proposta da área técnica de forma que eventual saldo de recursos após a limpeza integral da faixa, incluindo TVRO e Sistemas Profissionais de Satélite, tenham a destinação proposta no item 11 do Anexo IV-A.

5.81.4. Contudo, no caso oposto, isto é, na insuficiência de recursos acima, entendo desarrazoado manter uma cláusula futura sem a devida quantificação, apresentando-se riscos às proponentes ganhadoras que ficarão suscetíveis a imprevistos ao longo do processo. Nesse sentido, buscando trazer segurança ao processo sugiro retirar a cláusula 9 do Anexo IV-A que prevê o aporte adicional de recursos, conforme transcrito abaixo.

9. Caso o repasse de valores previstos no item 2 se mostre insuficiente para a integral execução das atividades previstas no presente Anexo, o GAISPI deverá informar ao Conselho Diretor o montante dos recursos faltantes, que deverão ser aportados pelas Proponentes vencedoras no prazo fixado em decisão do Conselho Diretor, nos termos regulamentares, com divisão proporcional dos custos.

5.81.5. Entretanto, para não incorrer na possibilidade de insuficiência de saldo para a completa desocupação da faixa, proponho que a área técnica ao quantificar os custos associados à limpeza da faixa, adote uma estimativa conservadora dos custos de distribuição e instalação de kits e instalação TVRO, e dos custos referentes à desocupação da faixa de 3.625 a 3.700 MHz por sistemas profissionais e mitigação de interferências na Banda C convencional.

f) Destinações e condições de uso das faixas

5.82. Neste tema, foram concentradas as questões relativas à proposta de alteração da Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, e do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz a ela anexo, e à proposta de aprovação do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 24,25 GHz a 27,50 GHz.

5.83. Conforme apontou a área técnica no Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935), as contribuições se concentraram nos seguintes pontos:

3.65. O tema em questão aborda as questões relacionadas à proposta de alteração da Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, e do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz a ela anexo, e à proposta de aprovação do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 24,25 GHz a 27,50 GHz. Para esse tema, as contribuições abordaram, em síntese, a necessidade de estabelecimento de critérios técnicos que assegurem a convivência entre os sistemas e o descontentamento do setor satelital quanto à modificação da destinação da subfaixa de 3.600 a 3.700 MHz e da subfaixa de 3.700 a 3.800 MHz, refletido em alegações de que:

- a revisão da Resolução nº 711/2019 deve ser feita previamente e em processo separado ao Edital;
- não foram definidas todas as condições de uso e características técnicas da faixa de 3,5 GHz;
- seria necessário prazo entre aprovação das características técnicas e a licitação;
- teria havido uma mudança repentina de postura regulatória em relação ao posicionamento da administração brasileira na WRC-19;
- o prazo para desocupação da faixa de 3.625 MHz a 3.700 MHz e a forma de indenização devem ser tratados na revisão da Resolução nº 711/2019 e não no Edital;
- a revisão da Resolução nº 711/2019 não trate da faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz porque ela não compõe o objeto do Edital;
- que o setor satelital não foi ouvido antes da Consulta Pública.

5.84. Devo dizer que o objetivo da Anatel na gestão de espectro é que seja dado um uso o mais eficiente possível a tal recurso. A alteração na destinação da faixa de 3.600 a 3.700 MHz que ora se propõe está em linha com esse mister. Mais uma vez, destaco trecho do Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935) que muito bem elucida a questão:

3.66. A esse respeito, é fundamental reiterar que o espectro de radiofrequências é um bem público, administrado pela Agência. Seu uso não é estático e deve ser constantemente avaliado, a fim de atender às necessidades da sociedade. Trata-se, portanto, de um poder-dever da administração. Nesse sentido, ainda que se reconheça a importância das aplicações por satélite e o fato de que sua exploração vem-se dando em conformidade com a regras, tais aplicações não podem se sobrepor a outras que se mostram ainda mais necessárias para o desenvolvimento social. Nesse contexto, verifica-se que o uso da faixa de 3.600 MHz a 3.700 MHz por sistemas móveis trará benefícios, cujo potencial em muito supera os impactos negativos. Tal reavaliação da destinação, alinhada com os padrões internacionais, de toda sorte, não implica a cessação de serviços por satélite na chamada banda C, pois a faixa de 3.700 MHz a 4.200 MHz permanece para uso por esses sistemas. Tratam-se de 500 MHz que, em face da ocupação das redes, pode absorver adequadamente os serviços que utilizam os 75 MHz cuja destinação ora se altera (3.625 MHz a 3.700 MHz).

5.85. Sobre a forma adotada para instrumentalizar a alteração considero que não há ajustes a serem promovidos. A Agência, no seu processo de regulamentação pauta-se pelo disposto no Regimento Interno, aprovado pela Resolução nº 612, de 29 de abril de 2013 e pela Portaria nº 927, de 05 de novembro de 2015. Por isso, esse é o procedimento que confere legitimidade à regulamentação da Anatel, não cabendo ao intérprete estabelecer outros requisitos processuais além destes previstos.

5.86. Devo aproveitar a oportunidade para destacar a relevância da Consulta Pública como instrumento de participação popular. Esse foi o mecanismo definido pela Agência para captar as diversas impressões da sociedade de forma geral, de forma ampla, imparcial, isonômica e previamente à edição de um regulamento. Por sua relevância, necessita ser explorado pelos diversos agentes de forma atenta, a fim de que possam expor seu ponto de vista e participar de forma ativa da construção de um regulamento.

5.87. Dessa forma, todo o trâmite processual previsto como necessário para uma modificação regulamentar foi detidamente seguido, carecendo de base legal, quaisquer alegações em sentido contrário.

5.88. Aproveito o ponto para mencionar que não houve contribuições na Consulta Pública sobre a proposta de alteração do PGA-SMP. Muito provavelmente por se tratar de uma modificação simples, porém recomendável. Por isso, apenas me resta ratificar as observações feitas pelo Conselheiro Emmanuel Campelo em seu Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410), no sentido de que seria desnecessário que o PGA-SMP dispusesse sobre o prazo de autorizações. Isso porque a Lei nº 9.472/1997 (Lei Geral de Telecomunicações) e o Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequências (RUE), aprovado pela Resolução nº 671/2016, já disciplinam tal ponto.

5.89. Sendo assim, sugiro manter a proposta formulada pela área técnica quanto à alteração do PGA-SMP, nos termos da Minuta SEI nº 6081254.

5.90. Ainda sobre o tema, a fabricante Ericsson acostou aos autos Nota adicional sobre o Leilão 5G no Brasil (SEI nº 6404108) em que expõe sua posição acerca da canalização e quanto aos limites de máximos de emissões espúrias. Contudo, trata-se de matéria de competência do Superintendente de Outorga que fixará por meio de Ato os requisitos

técnicos para uso da faixa. Tal discussão está ocorrendo no âmbito do processo nº 53500.011701/2020-51, tendo sido, inclusive, objeto de avaliação pela sociedade por meio da Consulta Pública nº 50, de 3 de junho de 2020.

5.91. Nesse sentido, proponho determinar à SOR avaliação desta petição no bojo do processo acima.

5.92. Uso da faixa 3.600 a 3.700 MHz por sistemas móveis

5.92.1. Sobre o tema remeto à leitura do item “Configuração do Objeto”, especificamente no que se falou sobre a faixa de 3,5 GHz e item “Convivência com TVRO e Sistemas Profissionais”, referente à Desocupação da Banda C Estendida utilizada por Sistemas Profissionais

5.93. Possibilidade de entrada em operação das redes na faixa de 3,5 GHz

5.93.1. Sobre tal ponto remeto à leitura do item Convivência com TVRO e sistemas profissionais, na presente Análise.

5.94. Espectro para aplicações privadas

5.94.1. Neste tema foram reunidas as contribuições que solicitam a identificação de faixas de radiofrequências específicas para aplicações privadas, especialmente para aplicações da indústria.

5.94.2. Sobre o ponto, destaco, conforme mencionado pela área técnica no Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935), que a Anatel vem se ocupado de prever em seus regulamentos faixas de radiofrequência com esse fim. Cito, de forma exemplificativa:

a) Plano de Atribuição, Destinação e Distribuição de Faixas de Frequências no Brasil (PDF), aprovado pela Resolução nº 716, de 31 de outubro de 2019, houve a destinação, ao Serviço Limitado Privado (SLP), serviço que dá suporte a essas aplicações privadas, de número significativo de faixas de radiofrequências, incluindo-se todas aquelas que possuem destinação para o SMP e dispõem de equipamentos LTE, muito demandados pela Indústria 4.0;

b) Regulamento de Uso do Espectro de Radiofrequências - RUE, aprovado pela Resolução nº 671, de 3 de novembro de 2016, viabilizou-se autorizar, em caráter secundário, faixas de radiofrequências não utilizadas por um autorizado em caráter primário em determinada região;

c) Regulamento sobre Equipamentos de Radiocomunicação de Radiação Restrita, aprovado pela Resolução nº 726, de 05 de maio de 2020 possibilita o uso não licenciado da faixa de frequência de 5.925-7.125 GHz.

5.94.3. Além disso, no presente processo, destaco a proposta de alteração do art. 4º da Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, para estender a destinação ao SLP até 3.800 MHz. Além disso, considerando a importância da Indústria 4.0, não só a faixa de 3.700 MHz a 3.800 MHz, mas também a faixa de 27,5 a 27,9 GHz estão sendo avaliadas para aplicações de redes privadas.

g) Metodologia de precificação

5.95. Em linha com o art. 10, § 5º do Regulamento de Licitação para Concessão, Permissão e Autorização de Serviço de Telecomunicações e de Uso de Radiofrequências, conjuntamente com a minuta de edital, submeteu-se à Consulta Pública a “Metodologia de Precificação” das faixas do presente certame e de seus compromissos associados.

5.96. Referida metodologia é, em sua essência, aquela utilizada há mais de 10 anos pela Agência e já conhecida dos órgãos de controle externo. A metodologia consiste no cálculo do Valor Presente Líquido (VPL), pelo Método do Fluxo de Caixa Descontado, da exploração das faixas e atendimento dos compromissos, no prazo da autorização de uso da faixa.

5.97. Especificamente em relação à faixa de 26 GHz, em função dos modelos de negócios ainda muito incipientes para ondas milimétricas, o que dificulta a estimativas das variáveis de um fluxo de caixa, sugeriu-se a adoção do método de benchmark.

5.98. Outro ponto é a incorporação na metodologia de precificação da indicação da lógica de 90% (noventa por cento) do valor dos lotes em todas as faixas será coberto por compromissos na proposta de Edital. Conforme sugestão da área técnica, registrada no Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935), tal indicação gerou um entendimento equivocado a seu respeito:

3.37 Para se definir o preço mínimo dos lotes do presente procedimento licitatório, a Anatel está realizando um estudo de precificação bastante detalhado, que leva em consideração o valor decorrente da exploração econômica das faixas. De posse desse valor, será subtraído o custo administrativo da Agência para a administração do espectro, calculado nos termos do Regulamento de Cobrança de Preço Público pelo Direito de Uso de Radiofrequências, aprovado pela Resolução nº 695, de 20 de julho de 2018. Todo o valor excedente será então convertido em compromissos, de modo que o preço mínimo de cada lote será apenas seu custo administrativo, o que representa, em regra, bem menos do que 10% (dez por cento) do valor econômico da faixa. Consequentemente, para todos os lotes do Edital, a lógica de que 90% (noventa por cento) do valor deve corresponder a compromissos será em muito superada. Ao se considerar, adicionalmente, que os valores ofertados pelas proponentes vencedoras além do preço mínimo (ágio) também serão convertidos em compromissos em sua integralidade, esse percentual torna-se ainda

mais alto.

3.38 Nesse cenário, a partir das contribuições recebidas, observa-se que a indicação da lógica de 90% (noventa por cento) de compromissos na proposta de Edital, que tinha por objetivo sinalizar ao setor a realização de um certame dito "não arrecadatório", acabou por gerar interpretações equivocadas de que os lotes em que tal indicação não existia poderiam ensejar maiores pagamentos. Ainda, essa indicação também poderia ser entendida como um limite máximo para compromissos, não se admitindo que 99% (noventa e nove por cento) do valor da faixa, por exemplo, correspondesse a compromissos, o que não é a intenção da Anatel. Portanto, tendo em vista os aspectos relatados e o fato de que a regra em questão é um comando para o estudo de precificação da Agência e não uma disposição de licitação, propôs-se a sua exclusão, restando claro para a área técnica a determinação de que os compromissos fixados devem corresponder a no mínimo 90% (noventa por cento) do valor econômico das faixas.

3.30 Nesse cenário, a partir das contribuições recebidas, observa-se que a indicação da lógica de 90% (noventa por cento) de compromissos na proposta de Edital, que tinha por objetivo sinalizar ao setor a realização de um certame dito "não arrecadatório", acabou por gerar interpretações equivocadas de que os lotes em que tal indicação não existia poderiam ensejar maiores pagamentos. Ainda, essa indicação também poderia ser entendida como um limite máximo para compromissos, não se admitindo que 99% (noventa e nove por cento) do valor da faixa, por exemplo, correspondesse a compromissos, o que não é a intenção da Anatel. Portanto, tendo em vista os aspectos relatados e o fato de que a regra em questão é um comando para o estudo de precificação da Agência e não uma disposição de licitação, propôs-se a sua exclusão, restando claro para a área técnica a determinação de que os compromissos fixados devem corresponder a no mínimo 90% (noventa por cento) do valor econômico das faixas.

5.99. Entendo pertinente o encaminhamento dado pela área técnica, mas ressalto que as contribuições relativas à referida metodologia não foram analisadas nos autos. Conforme posto no Informe nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935), a Portaria nº 407, de 16 de maio de 2014, do Conselho Diretor, delegou, ao Superintendente de Planejamento e Regulamentação, a competência para aprovar os valores mínimos relativos ao preço público pela autorização de uso de radiofrequência e outros. Assim, as contribuições recebidas durante a Consulta Pública sobre a referida metodologia de precificação serão consideradas no processo de precificação, não precisando constar, desta etapa em diante, do processo de construção do Edital de Licitação.

5.100. Portanto, os estudos de precificação são elaborados em processo apartado, pois seguem rito próprio. No presente caso, trata-se do processo 53500.025478/2020-20. Dessa forma, a proposta de minuta submetida à deliberação do Conselho Diretor ainda não contará os valores mínimos para os lotes, suas garantias associadas, as relações de municípios, localidades e estradas atendidas pelos compromissos associados a cada faixa e dos compromissos adicionais, pois esse conjunto, que comporão os anexos do edital estão na alçada da área técnica.

5.101. Neste ponto, ainda assinalo que a metodologia de precificação das faixas considera todo o potencial de uso econômico do espectro em questão. Ao mesmo tempo, também são considerados os custos das obrigações, que acabam reduzindo o preço da faixa, ou seja, quanto maior os custos associados à operação, principalmente oriundos de obrigações editais, menor será o excedente econômico da operação. Dessa forma, é sempre importante lembrar que há um limite natural na inclusão de obrigações porque isso acaba onerando a operação associada à faixa, retirando potencial econômico da faixa que seria atrativo à iniciativa privada.

h) Instalação de infraestruturas

5.102. O tema em questão aborda contribuições que apontam para a importância de que as legislações municipais não sejam uma barreira à instalação das infraestruturas de suporte das redes de telecomunicações. Houve contribuições que solicitam à Anatel adentrar em regulações municipais e contribuições que sugerem não priorizar compromissos em municípios que não estejam aderentes às diretrizes da Lei nº 13.116, de 20 de abril de 2015, chamada "lei das antenas".

5.103. Sobre o tema remeto à leitura do item "Compromissos e Obrigações".

III. DAS DETERMINAÇÕES CONSTANTES DO DESPACHO ORDINATÓRIO SCD SEI Nº 5234949

5.104. Neste tema foram reunidas contribuições de apoio, recomendações de que se realize um certame sem viés arrecadatório, sugestões de ajustes editoriais, propostas que fogem ao escopo do projeto e requisições de nova Consulta Pública, as quais entendo que foram adequadamente exploradas pela área técnica e não ensejaram mudanças nos termos da proposta formulada.

5.105. Na alínea "b" do Despacho Ordinatório SCD 5234949, determinou-se à SPR que avaliasse, durante o Período da Consulta Pública, com eventual interação com outras áreas da Agência, os seguintes pontos:

- b.1) a possibilidade de atendimento dos compromissos dos lotes destinados às Prestadoras de Pequeno Porte com serviço diverso do SMP;
- b.2) a precificação do ressarcimento das autorizadas de serviços de satélite e do custo de TVRO proposta, nos termos do Documento SEI nº 5200442; e,
- b.3) os Estudos para utilização de modalidades alternativas de leilões nos próximos editais de licitação de radiofrequência, utilizando para tanto os insumos constantes na Análise nº 132/2019/VA (SEI nº 4700642).

5.106. Considero que as questões apontadas foram devidamente exploradas pela área técnica, nos documentos que embasaram o encaminhamento dos presentes autos a esse Conselho, especialmente nos Informes nº 89/2020/PRRE/SPR (SEI nº 5659935) e nº 144/2020/PRRE/SPR (SEI nº 6052596). Dessa forma, proponho que se dê como

cumprida a determinação.

NOTAS

[1] <https://5gobservatory.eu/3-4-3-8-ghz-auction-completed-in-france/>

[2] https://www.bakom.admin.ch/dam/bakom/en/dokumente/bakom/frequenzen_und_antennen/Neue%20Mobilfunkfrequenzen%20f%C3%BCr%20Orange,%20Sunrise%20und%20Swisscom/startschuss-neuvergabe-mobilfunkfrequenzen/anhang_II_auktionsregeln.pdf.download.pdf/Anhang%20II%20Auktionsregeln%20juillet%202018_e.pdf

[3] A Recomendação ITU-R M.2083-0 define todo arcabouço e objetivos do future do desenvolvimento das telecomunicações móveis.

6. CONCLUSÃO

6.1. Ante o exposto, nos termos da presente Análise, proponho que sejam aprovados os instrumentos a seguir:

6.1.1. Edital de Licitação para autorização de uso de radiofrequências nas faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz , nos termos da minuta SEI 6500920;

6.1.2. alteração da Resolução nº 711, de 28 de maio de 2019, e do Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 3,5 GHz a ela anexo, assim como a proposta de Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequências de 24,25 GHz a 27,50 GHz, nos termos da minuta SEI 6506525;

6.1.3. proposta de alteração do Plano Geral de Autorizações do Serviço Móvel Pessoal - PGA-SMP, aprovado pela Resolução nº 321, de 27 de setembro de 2002, nos termos da minuta SEI 6081254.

6.2. Além disso, proponho que se determine:

6.2.1. às Superintendências de Planejamento e Regulamentação (SPR), de Competição (SCP) e de Outorgas e Recursos à Prestação (SOR) que notifiquem os exploradores de satélite afetados à respeito das premissas de cálculo e valores de ressarcimento, facultando a eles a manifestação, no mesmo momento do envio dos estudos de viabilidade e cálculo do preço mínimo ao Tribunal de Contas da União - TCU, conforme prevê a instrução normativa nº 81, de 20 de junho de 2018, daquele Tribunal.

6.2.2. à Superintendência de Planejamento e Regulamentação (SPR) que atualize as listas constantes nos Anexos XII a XIX antes da publicação do Edital de Licitação em questão, observando as prioridades definidas na Portaria nº 1.924/SEI-MCOM, de 29 de janeiro de 2021, em especial:

a) Nos ANEXOS XII e XVII, dar tratamento preferencial às localidades e aos trechos de estradas citados nos §§ 1º e 2º do art. 2º da referida Portaria e PERT;

b) Nos ANEXOS XV e XVIII, dar tratamento preferencial aos municípios na implantação de backhaul na forma da sequência definida no § 4º do art. 2º da referida Portaria e no PGMU, aprovado pelo Decreto nº 10.610, de 27 de janeiro de 2021 e PERT.

6.2.3. à Superintendência de Planejamento e Regulamentação que aprove os valores mínimos relativos ao preço público pela autorização de uso de radiofrequência, nos termos da Portaria nº 407, de 16 de maio de 2014, do Conselho Diretor.

6.2.4. à Superintendência de Outorgas e Recursos à Prestação (SOR) que coordene grupo para acompanhar e avaliar a evolução do *Open-Ran*, submetendo Estudo em 24 (vinte e quatro) meses de forma a subsidiar o desenho da próxima Agenda Regulatória, com objetivo de expor a necessidade de ações, em âmbito regulatório, que possam habilitar os potenciais efeitos positivos do *Open-Ran*.

6.2.5. às áreas técnicas, sob coordenação da Superintendência de Planejamento e Regulamentação (SPR), que a estimativas realizadas no âmbito da precificação das faixas 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz devem corresponder a no mínimo 90% (noventa por cento) do valor econômico das faixas.

6.2.6. À Superintendência de Outorgas e Recursos à Prestação (SOR) que avalie os argumentos contidos na petição intitulada Nota adicional sobre o Leilão 5G no Brasil (SEI nº 6404108) no âmbito das discussões constante do Processo nº 53500.011701/2020-51, que trata da proposta de Ato que aprova os requisitos técnicos e operacionais da faixa de frequências de 3.300 MHz a 3.700 MHz para uso por estações no Serviço Móvel Pessoal – SMP, no Serviço de Comunicação Multimídia – SCM, no Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC e no Serviço Limitado Privado – SLP.

6.2.7. À Superintendência de Planejamento e Regulamentação – SPR que avalie a aplicação das regras de publicidade em relação à documentação acostada aos autos, nos termos da [Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Manuel Baigorri, Conselheiro**, em 05/02/2021, às 19:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 23, inciso II, da [Portaria nº 912/2017](#) da Anatel.



A autenticidade deste documento pode ser conferida em <http://www.anatel.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **6500863** e o código CRC **E897CC56**.

Referência: Processo nº 53500.004083/2018-79

SEI nº 6500863