

VOTO Nº 1/2020/MM

Processo nº 53500.004083/2018-79

Interessado: Conselho Diretor Anatel - CD

CONSELHEIRO

MOISÉS QUEIROZ MOREIRA

1. ASSUNTO

1.1. Submissão à Consulta Pública de proposta de Edital de Licitação para a disponibilização de espectro de radiofrequências para a prestação de serviços de telecomunicações, inclusive por meio de redes ditas de quinta geração (5G)

2. EMENTA

CONSULTA PÚBLICA. EDITAL DE LICITAÇÃO. 5G. PROPOSTAS DE REGULAMENTAÇÃO DA FAIXA DE 26 GHz E DE REVISÃO DO PGA-SMP. INCLUSÃO DE 100 MHz NA FAIXA DE 3,5 GHz. AVALIAÇÃO DA ÁREA TÉCNICA. VIABILIDADE TÉCNICA. RESSARCIMENTO DE EMPRESAS DE SATÉLITE. TVRO. CRIAÇÃO DE ENTIDADE PARA GERIR OS RECURSOS E SOLUÇÕES DO TRATAMENTO DE INTERFERÊNCIAS. REGIONALIZAÇÃO. NOVOS ENTRANTES E PRESTADORAS DE PEQUENO PORTE (PPP). MEDIDAS ASSIMÉTRICAS. EXPANSÃO DA OFERTA. PROMOÇÃO DA COMPETIÇÃO. ATRIBUIÇÃO E DESTINAÇÃO DA FAIXA. ALTERAÇÕES REGULAMENTARES. ADOÇÃO DO LEILÃO TRADICIONAL. ESTUDOS DE OUTRAS MODALIDADES PARA FUTUROS LEILÕES. METODOLOGIA DE PRECIFICAÇÃO. CONSULTA PÚBLICA PELO PRAZO DE 45 DIAS.

2.1. Proposta de submissão à Consulta Pública de: (i) Edital de Licitação das faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz; (ii) atribuição, destinação e condições de uso da faixa de 26 GHz; (iii) alteração do Plano Geral de Autorizações do Serviço Móvel Pessoal (PGA-SMP), aprovado por meio da Resolução nº 321, de 27 de setembro de 2002; (iv) listas de localidades e municípios elegíveis para os compromissos; e (v) estudo de precificação do objeto e compromissos do Edital.

2.2. A faixa de 3,5 GHz é essencial para a prestação dos serviços móveis de 5ª geração (5G) e a inclusão de 100 MHz em tal região do espectro se mostra viável tecnicamente, além de ser conveniente e oportuna, devendo ser respeitados os aspectos regulatórios envolvidos e eventual necessidade de ressarcimento.

2.3. A utilização da faixa de 3,5 GHz por sistemas móveis terrestres implica potencial interferência dos sinais de TV aberta e gratuita recebida por meio de sinais de satélites, fazendo-se necessário a adoção de medidas para seu tratamento.

2.4. A divisão proposta considera as regiões geográficas brasileiras, a exceção dos setores 3, 22, 25 e 33 do PGO e do Estado de São Paulo, que formam regiões separadas. Além disso, na hipótese da Região Norte não ser vendida separadamente, o Estado de São Paulo a ela se une, formando uma nova região.

2.5. A adoção de medidas assimétricas com vistas à ampliar a expansão da oferta de serviços em áreas onde eles inexistem ou à promoção da competição no setor será aplicada em um único setor regional do bloco de 3,5 GHz, em atendimento a Políticas Públicas estabelecidos pelo MCTIC.

2.6. As alterações regulamentares buscam compatibilizar o prazo máximo de autorizações de radiofrequências do SMP com o estabelecido na LGT e no RUE, além de atribuir e destinar novas bandas nas faixas de 3,5 GHz e 26 GHz.

2.7. O leilão a ser adotado será o tradicionalmente utilizado pela Agência, entretanto a área técnica deve realizar estudos para adotar os modelos apresentados pelo Conselheiro Relator em futuros certames.

2.8. Possibilidade de conversão do ágio da licitação em obrigações adicionais, nos moldes dos compromissos já estabelecidos no Edital.

2.9. Pela submissão da matéria à Consulta Pública, pelo prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, e realização de Audiência Pública em Brasília.

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 418, de 31 de janeiro de 2020 (Estabelece diretrizes para os certames licitatórios das faixas de frequências de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz e 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).
- 3.16. Análise 132/2019/VA (SEI nº 4700642), de 22 de outubro de 2019;
- 3.17. Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410), de 26 de dezembro de 2019;
- 3.18. Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643).

4. RELATÓRIO

A. DOS FATOS

- 4.1. Cuida o presente Voto de manifestação quanto à submissão à Consulta Pública de proposta de Edital de Licitação para a disponibilização de espectro de radiofrequências para a prestação de serviços de telecomunicações, inclusive por meio de redes ditas de quinta geração (5G), que teve como Relator o Conselheiro Vicente Aquino.
- 4.2. O histórico detalhado dos fatos consta dos itens 4.1 a 4.19 da Análise nº 132/2019/VA (SEI nº 4700642), de 22/10/2019, à qual se remete a leitura. Em tal documento, ainda é apresentada uma extensa análise das manifestações de prestadoras, associações, relatos de Workshops, dentre outros, que trazem informações relevantes para a presente proposta.
- 4.3. Na 878ª Reunião do Conselho Diretor (RCD), realizada em 17/10/2019, o Conselheiro Relator apresentou sua proposta, ocasião na qual o Conselheiro Emmanoel Campelo solicitou vista da Matéria, com fundamento no art. 15 do Regimento Interno da Anatel, aprovado pela Resolução nº 612/2013.
- 4.4. Após solicitar prorrogação do prazo de vista por 60 (sessenta) dias, na RCD realizada em 07/11/2019, o Conselheiro Emmanoel Campelo apresentou sua proposta, por meio do Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410) na Reunião do Conselho Diretor realizada em 12/12/2019. Nesta ocasião, solicitei vista aos autos para melhor analisar as diferentes propostas apresentadas pelos meus pares, frente aos documentos constantes dos autos.
- 4.5. Em 26/12/2019, encaminhei os autos para avaliação da área técnica, acompanhado do Memorando-Circular nº 2/2019/MM (SEI nº 5069582), tendo sido apresentado em resposta o Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643).
- 4.6. Por meio do Ofício nº 1/2020/MM-ANATEL (SEI nº 5131750), o Sindicato Nacional das Empresas de Telecomunicações por Satélite - SINDISAT foi notificado a apresentar informações adicionais.
- 4.7. Em resposta, foram apresentadas as petições incluídas nos Processos 53500.003654/2020-72, 53500.004286/2020-80, 53500.003668/2020-96, 53500.003663/2020-63, 53500.003653/2020-28, 53500.003648/2020-15 e 53500.004104/2020-71, todas anexadas ao presente Processo.
- 4.8. É o breve relato dos fatos.

B. DO OBJETO DA CONSULTA PÚBLICA

4.9. Conforme relatado acima, cuida o presente Voto de submissão à Consulta Pública de proposta de Edital de Licitação para a disponibilização de espectro de radiofrequências para a prestação de serviços de telecomunicações, inclusive por meio de redes móveis de quinta geração (5G).

4.10. Na verdade, como já extensamente apresentado nos documentos elaborados pelos conselheiros que me precederam no exame dos presentes autos, o processo em tela trata dos seguintes temas, todos relacionados ao Edital supramencionado:

- a) 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;
- b) proposta de 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;
- c) proposta de alteração do Plano Geral de Autorizações do Serviço Móvel Pessoal (PGA-SMP), aprovado por meio da Resolução nº 321, de 27 de setembro de 2002;
- d) listas de localidades e municípios elegíveis para os compromissos afetos às faixas de 700 MHz, 2,3 GHz e 3,5 GHz, onde não há, atualmente, a infraestrutura referente ao respectivo compromisso; e
- e) estudo preliminar de precificação do objeto e compromissos do Edital de licitação concernente às faixas de 700 MHz, 2,3 GHz, 3,5 GHz e 26 GHz.

4.11. Antes de adentrar ao exame das propostas propriamente ditas, considero ser apropriado enaltecer o primoroso trabalho realizado pela área técnica e pelos Conselheiros que me antecederam no exame da Matéria. Estou certo que somente com intenso esforço e dedicação foi possível atingir os resultados por eles apresentados, que demonstram ainda envolvimento total de seus gabinetes e das áreas técnicas envolvidas.

4.12. Além de demonstrar a qualidade técnica dos servidores da casa envolvidos com o tema, o debate travado no âmbito no Conselho Diretor foi salutar e permitiu o aprimoramento do resultado do processo.

4.13. Entendo que o maior tempo despendido no exame de matéria de tamanha complexidade será recompensado pela melhor adequação da proposta que será submetida para avaliação da sociedade. Ademais, como a prestação comercial de serviços móveis de quinta geração ainda é, de certa forma, incipiente em todo o mundo, a postergação da deliberação decorrente da extensão do debate não trará qualquer tipo de prejuízo aos usuários do serviço ou ao mercado de telecomunicações.

4.14. Além disso, considero que as duas propostas, em alguns pontos notadamente arrojadas e inovadoras e, em outros, prudentes e objetivas, estão todas bem fundamentadas e, a meu ver, poderiam ser submetidas à Consulta Pública exatamente como foram concebidas.

4.15. Contudo, tendo em vista as relevantes divergências existentes entre elas e, sobretudo, a possibilidade de se disponibilizar significativa parcela adicional de faixa de radiofrequências ao certame, em região do espectro essencial para o completo desenvolvimento da telefonia móvel de quinta geração, solicitei vistas do processo para melhor avaliá-lo.

4.16. E é justamente a viabilidade técnica de se incluir a faixa adicional, corroborada por três Superintendências da Agência, que será a linha mestra da proposta a ser apresentada.

4.17. Outras modificações menores também se fazem necessárias, a fim de compatibilizar o presente processo à inclusão pretendida, possibilitando ainda alguns ajustes das propostas anteriores.

4.18. Além disso, foi recentemente publicada a Portaria nº 418, de 31 de janeiro de 2020, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), que estabelece as diretrizes para o presente certame, conforme redação do seu art. 1º, abaixo reproduzido:

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.

Parágrafo único. Caberá à Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel estabelecer as subfaixas a serem licitadas.

4.19. Faz-se necessário, portanto, compatibilizar os termos do presente Edital às diretrizes estabelecidas pelo Poder Executivo na mencionada Portaria.

4.20. Feitas essas breves ressalvas, passo a discorrer sobre proposta a ser submetida à Consulta Pública, iniciando-se com a inclusão da faixa de frequência mencionada, dado o caráter basilar que ela possui na presente proposta e o reflexo que ela terá nos demais temas que seguirão.

C. DA FAIXA DE 3,5 GHz

4.21. A parcela do espectro localizado ao redor da frequência de 3,5 GHz é considerada a base dos serviços iniciais do 5G[1], sendo a principal banda média harmonizada em caráter global, conforme extenso levantamento feito pelo Conselheiro Vicente Aquino na tabela incluída no item 5.33 da Análise nº 132/2019/VA (SEI nº 4700642).

4.22. Em seu Voto, o Conselheiro Emmanoel Campelo também apontou essa porção de espectro como sendo a “*porta de entrada do 5G*”, corroborando entendimento da área técnica exposto no Informe nº 33/2019/PRRE/SPR, (SEI nº 3961739) no sentido de que a faixa de 3,5 GHz será “*a primeira do Brasil a ser especificamente utilizada para serviços móveis 5G*”.

4.23. Deste modo, dado o caráter pioneiro e primordial de tal faixa e a demanda por maior capacidade inerente ao serviço móvel de quinta geração, é necessário disponibilizar nesta região do espectro uma largura de banda expressiva, sob pena de não ser possível prestar o serviço com as características que se espera desta nova geração de serviços móveis.

4.24. Destaca-se ainda uma característica importante de sistemas operando nesta faixa de frequência. Por um lado, eles viabilizarão um aumento expressivo da capacidade em *hotspots* urbanos, caracterizados por alto tráfego e por grande densidade de usuários. Por outro, eles possibilitarão o atendimento mais amplo, havendo a expectativa de que permitirão a cobertura semelhante àquela dos serviços 3G e 4G, por meio da utilização dos mesmos locais de estações operando em faixas de frequência mais baixas, tais como 2.5 GHz e 1.8 GHz[2].

4.25. Dada a importância de tal porção do espectro, concordo com o entendimento do Conselheiro Emmanoel Campelo exposto no Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410), onde afirma que os 300 MHz em 3,5 GHz identificados inicialmente no presente processo, mantidas nas propostas apresentadas ao Conselho, é “*faixa bastante limitada para que possa propiciar satisfatória implantação do 5G, e ainda adotar medidas de fomento à ampliação do cenário competitivo*”.

4.26. Sendo assim, considerando a essencialidade de tais faixas de frequência, a relativa escassez da porção incluída nas propostas anteriores, a crescente necessidade de capacidade para uma eficiente prestação do serviço e o interesse de prestadoras de diferentes portes em utilizar essa faixa, conforme relatado pelo Conselheiro Vicente Aquino em seu Voto, entendo ser essencial que a Agência adote todas as medidas para ampliar a parcela a ser submetida a leilão o quanto antes.

4.27. Ademais, na Portaria nº 418/2020, do MCTIC foi estabelecido, em seu art. 3º, §5º, o seguinte:

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.

4.28. Nota-se, portanto, que a inclusão no Edital de Licitação de 100 MHz adicionais na faixa de 3,5 GHz que ora se propõe configura medida apta à consecução da política pública recém estabelecida pelo MCTIC.

4.29. Em seu papel de administradora do espectro de radiofrequência, a Anatel deve buscar garantir a convivência harmônica entre diferentes serviços, pautando-se pelo uso eficiente do espectro e permitindo melhor acesso à tecnologias de banda larga a um maior número de usuários.

4.30. Dentro desse cenário, a faixa compreendida entre 3,6 e 3,7 GHz se mostra com uma opção para a ampliação da quantidade de espectro a ser inserida no certame. Essa faixa é imediatamente adjacente a porção de espectro já considerada, o que possibilitaria maior ganho de eficiência no uso do espectro de 3,5 GHz, permitindo formar maiores blocos de frequência e/ou a entrada de novos prestadores.

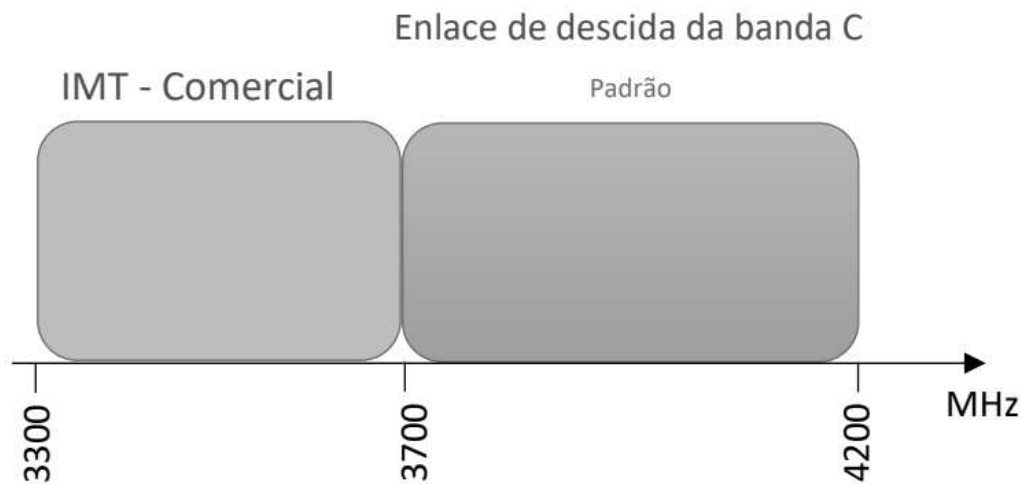
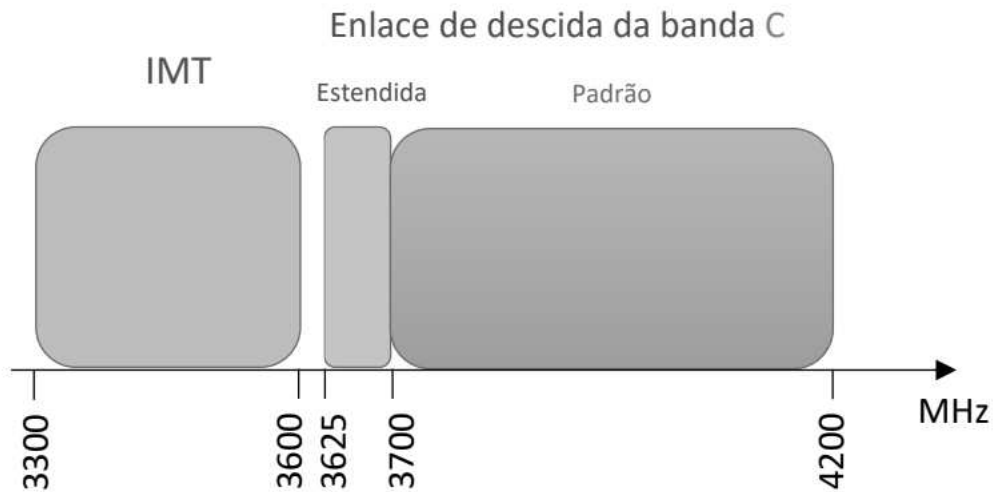
4.31. Nesse sentido, a liberação da faixa deve ser feita com cautela, avaliando as possibilidades, trabalhando junto aos interessados e, acima de tudo, respeitando os comandos legais e regulamentares relacionados.

C.1) Da avaliação dos interessados – SindiTelebrasil e ABINEE

4.32. Como já mencionado pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu Voto, a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE (SEI nº 5009775) e o Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal – SindiTelebrasil (SEI nº 5012150) apresentaram manifestações requerendo, dentre outros pontos, a liberação adicional de espectro de 100 MHz no intervalo entre 3,6 e 3,7 GHz para a licitação em análise.

4.33. Destaca-se, inicialmente, que o pleito de inclusão do espectro adicional no certame partiu das próprias prestadoras, dentre as quais incluem-se atuais detentoras de direito de exploração de satélite brasileiro, cujas frequências autorizadas contemplam a banda C.

4.34. Com tal proposta, altera-se a configuração inicial da faixa de frequências na região de 3,5 GHz proposta pelos Conselheiros Vicente Aquino e Emmanoel Campelo, conforme demonstrado a seguir:



4.35. Conforme se depreende das figuras acima, com a nova proposta, a faixa localizada entre 3,625 GHz e 3,7 GHz, também denominada de Banda C estendida, deixaria de ser utilizada por sistemas satelitais e seria destinada a aplicações do IMT-2020 (International Mobile Telecommunications-2020).

4.36. Em seu Voto, o Conselheiro Emmanoel Campelo já havia sugerido encaminhar as manifestações das prestadoras nesse sentido à área técnica, para a adoção de providências cabíveis, em paralelo à realização da consulta pública. Ele entendeu que os estudos para inclusão de tal faixa não estariam no mesmo estágio do restante da subfaixa, concluindo no seguinte sentido:

5.295. Isso posto, e considerando ainda que a faixa de 3,5 GHz demanda especial atenção e testes relacionados à convivência com serviços vizinhos, não vislumbro ser possível, neste momento, que o Conselho Diretor promova arbitrariamente a inclusão da faixa adicional, fazendo-se necessário, antes disso, que as áreas competentes analisem as implicações de tal acréscimo e se manifestem.

C.2. Consulta às Superintendências envolvidas

4.37. Tendo em vista o prazo adicional inerente ao meu pedido de vista e o possível impacto que a referida inclusão teria na modelagem do Edital, encaminhei, por meio do Memorando nº 2/2019/MM (SEI nº 5069582), os autos a SPR, SCP e SOR para apresentarem avaliação conjunta sobre a possibilidade de disponibilização do espectro adicional no Edital de Licitação em debate. Além disso, solicitei que fossem apresentados os possíveis cenários para o objeto do Edital, especialmente no que diz respeito à largura de banda dos blocos, às áreas geográficas de abrangência, à ordem dos lotes, e ao *spectrum cap*, apontando, ainda, as modificações necessárias nas demais faixas de frequência tratadas nos presentes autos.

4.38. Em resposta, foi elaborado o Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643), por meio do qual a área técnica da Agência, após qualificado exame do novo cenário proposto, concluiu pela viabilidade da inclusão pretendida,

nos seguintes termos:

5.1. Por todo o exposto, considera-se tecnicamente viável a disponibilidade dos 100 MHz, a faixa de 3.600 MHz a 3.700 MHz, para o edital em tela, observadas as ressalvas apontadas no presente Informe e propõe-se a restituição do presente processo ao Gabinete do Conselheiro Moisés Moreira, com vistas à continuidade da análise da proposta de Edital de Licitação para a disponibilização de espectro de radiofrequências para a prestação de serviços de telecomunicações, inclusive por meio de redes ditas de quinta geração (5G), em áreas de abrangência regionais ou nacional, item 3 da Agenda Regulatória da Anatel para o biênio 2019-2020.

4.39. Nota-se, portanto, que três superintendências da Agência opinaram no sentido de ser tecnicamente viável disponibilizar os 100 MHz adicionais no edital em exame, respeitadas algumas ressalvas apontadas no referido Informe.

4.40. Em síntese, a análise técnica da viabilidade da inclusão da referida faixa no Edital consistiu em apresentar o cenário de ocupação atual da Banda C por sistemas satelitais e em avaliar a coexistência entre sistemas IMT e satelitais, conforme se apresenta a seguir.

C.2.1 Do Cenário de Ocupação da Banda C por Sistemas Satelitais

4.41. No Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643), após detalhado exame sobre a utilização da faixa pretendida, a área técnica indicou a existência de 15 (quinze) satélites autorizados atualmente a utilizar a faixa de 3,625 GHz a 3,7 GHz, com capacidade para cobrir todo o território brasileiro, dos quais 7 (sete) são brasileiros e 8 (oito) estrangeiros. Foram apontadas, ainda, para quais aplicações a faixa adicional de 100 MHz é utilizada, que incluem, redes VSAT para transmissões de dados corporativos, distribuições de sinais digitais e analógicos de conteúdo de radiodifusão, contribuição de sinais transmitidos por estações terrenas transportáveis de emisoras de TV em eventos e centros de controle e monitoração do satélite.

4.42. Após colher informações relativas à capacidade e à ocupação dos satélites brasileiros junto às prestadoras autorizadas a operar nas respectivas faixas, a área técnica apurou 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”*.

4.43. Para chegar a esta conclusão, foram utilizadas, inclusive, informações de relatórios de radiomonitoração da Anatel de um dos satélites identificados como críticos. Foi realizada nova ação pela Superintendência de Fiscalização, que identificou uso menor do que o informado pela operadora detentora do equipamento. Ademais, independentemente dos resultados obtidos pela Agência, foi apurada a existência de capacidade de outros satélites em banca C de operadora estrangeira pertencente ao mesmo grupo econômico.

4.44. Tendo em vista o pedido de confidencialidade das informações de capacidade e utilização atual, não serão identificados no presente Voto os satélites ou as empresas as quais nos referimos.

4.45. Ainda sobre o mesmo tema, a área técnica apontou 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”*. A largura de faixa utilizada pelas aplicações na faixa a ser liberada pode não ser compatível com as frequências disponíveis, além de existirem limitações de potência dos equipamentos, do planejamento de uso de frequências, dentre outros. Existiria, portanto, a necessidade de se avaliar no caso concreto as ações a serem tomadas, não sendo possível se identificar previamente as soluções que devem ser tomadas em todos os casos.

4.46. A meu ver, informações adicionais poderão ser coletadas durante o período de Consulta Pública, quando todos os interessados poderão se pronunciar sobre as ações necessárias para operacionalizar a desocupação da faixa e soluções alternativas podem ser encontradas.

4.47. Nota-se, portanto, com fundamento em exame da área técnica da Agência, que há evidências de que é viável a realocação das emissões na banda C estendida para outras faixas superiores e a sua atribuição para os serviços móveis.

C.2.2 Da avaliação da coexistência entre sistemas IMT operando até 3,7 GHz e Sistemas Satelitais

4.48. Após apresentar o cenário de ocupação da Banda C pelos satélites em operação no Brasil e opinar pela viabilidade da migração entre faixas de frequência, a área técnica apresentou considerações sobre a possibilidade de coexistência entre sistemas IMT-2020 operando até 3,7 GHz e os sistemas satelitais em Banda C.

4.49. Em detalhado exame incluído no Anexo II do Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643), a área técnica aponta, inicialmente, que a subfaixa de frequências de 3,6 a 3,8 GHz está atribuída somente ao Serviço Fixo por Satélite, comumente denominado por FSS (Fixed Satellite Service). Deste modo, uma primeira ação necessária para se viabilizar o uso de tal faixa seria incluir em tal faixa a atribuição para o Serviço Móvel na Regulamentação, a exemplo do que já ocorre da Região 2 (Américas). No mesmo Anexo, a área técnica discorre sobre uma possível sobreposição de frequências entre os sistemas móveis e satelitais, ou seja, um eventual cenário no qual não ocorreria a migração de serviços de satélite para outras faixas de frequência e os sinais IMT e FSS seriam transmitidos na mesma frequência.

4.50. 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 se 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.

4.51. Frente a tal cenário, a área técnica apresenta o seguinte posicionamento:

Dessa forma, considerando o caráter ubíquo dos sistemas IMT e o potencial de interferência que tais sistemas provocam, a utilização dessa faixa de radiofrequências por sistemas satelitais do tipo broadcast seria inviabilizada na faixa da banda C estendida na mesma região. Em tese, aplicações específicas poderiam continuar subsistindo em áreas restritas (por exemplo, região off-shore, interior da Amazônia, etc), geograficamente espaçadas de sistemas 5G operando na faixa de 3.500 MHz. Portanto, tendo em vista esses fatos, recomendam-se as seguintes ações:

1) descontinuação do uso de aplicações satelitais na faixa de radiofrequências de 3.625 MHz a 3.700 MHz, em especial de aplicações broadcast;

2) para casos de aplicações específicas, com separação geográfica de operação, caso julgado conveniente e oportuno, alterar o uso da aplicação para caráter secundário. (destaques não constam no original)

4.52. Da análise das considerações da área técnica acima exposta, entendo ser mais adequado ter como objetivo descontinuar o uso de aplicações satelitais na faixa de radiofrequências de 3,625 a 3,7 GHz. Contudo, tal modificação deve ser realizada com a cautela necessária, avaliando-se o real impacto na prestação dos serviços atingidos e o prazo necessário para que ela seja realizada, de acordo com as diferentes situações existentes atualmente.

4.53. A área técnica destacou, ainda, que a utilização da faixa entre 3,6 e 3,7 GHz por sistemas IMT, sem qualquer tipo de Faixa de Guarda (FG), poderia causar interferência nas faixas de frequência adjacentes superiores utilizadas pelo FSS, seja pela saturação do LNB ou do LNBF da estação terrestre, seja por emissões fora de faixa (OOBE) dos transmissores 5G, conforme demonstrado na Figura 3.

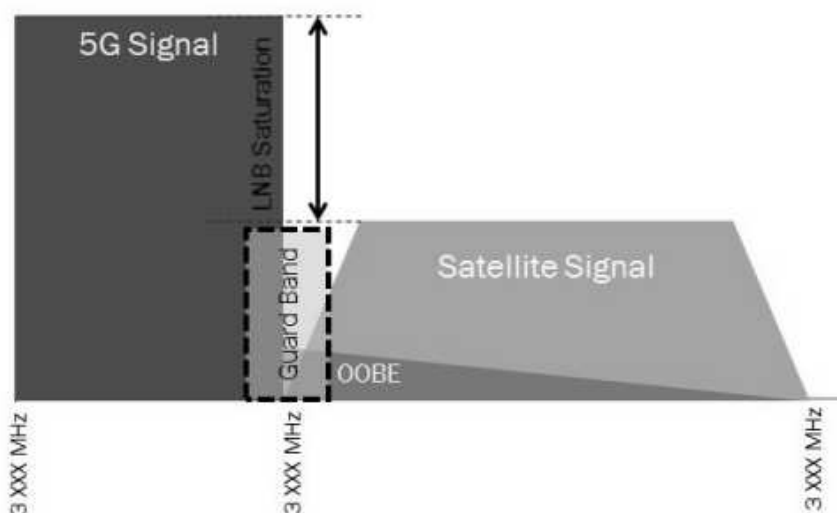


Figura 3 – Configuração do espectro proposta

4.54. Para solucionar tal questão, seria necessária a adoção de técnicas de mitigação, como por exemplo 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 propõe a coordenação prévia entre as estações dos diferentes serviços, a serem definidas em Ato da Superintendência competente.

4.55. Apesar dessas questões, a área técnica entende que tal abordagem é *“mais vantajosa do ponto de vista de gestão eficiente do espectro, maximizando dessa forma o uso do espectro para o IMT”* e adiciona o seguinte:

Dessa forma para sistemas profissionais, a princípio, existem diversas soluções de mercado que permitiriam a adequação da faixa passante, fora ainda sempre existir a possibilidade de se solicitar uma sintonia específica do filtro para o range desejado, não representando então uma dificuldade nesse requisito de filtragem dos sistemas profissionais.

4.56. A fim de avaliar o efetivo impacto da disponibilização dos 100 MHz adicionais, a área técnica apresentou dados relativos às estações terrenas cadastradas na Agência associadas à recepção de sinais de telecomunicações na faixa de 3,6 a 3,8 GHz. De acordo com o levantamento realizado, apurou-se que existem 1.221 estações cadastradas, sendo 340 na faixa de 3,6 a 3,7 GHz e 881 entre 3,7 e 3,8 GHz.

4.57. A área técnica ressalta que tal número pode estar subdimensionado, uma vez que não há imposição regulatória para cadastro nos sistemas da Anatel de estações apenas receptoras, como, por exemplo, as estações de TVRO, porém, conforme apontado pela área técnica, *“podem ser encaradas como um bom indicativo do universo de estações receptoras operadas para fins profissionais”*.

4.58. No Anexo II do Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643), é apresentada, ainda, avaliação sobre os serviços das estações cadastradas e as distâncias entre tais estações e as Estações Rádio Base do Serviço Móvel Pessoal, concluindo que, via de regra, as estações do FSS estão próximas às estações do SMP.

4.59. Por outro lado, em interações posteriores de meu Gabinete com a SOR, apurou-se que as estações cadastradas estão, em sua maioria, localizadas em municípios com menor população ou em áreas rurais, conforme tabela abaixo:

População do município	Municípios	Estações Rurais	Estações Urbanas	Total
Menos de 30 mil	285	323	154	477
Entre 30 mil e 100 mil	178	314	151	465
Entre 100 mil e 500 mil	61	63	97	160
Acima de 500 mil	18	19	56	75

4.60. Espera-se que, em um primeiro momento, as estações operando em 3,5 GHz sejam instaladas em regiões urbanas e de maior população. Consequentemente, há um menor risco de interferência com estas estações licenciadas, o que facilitaria a coordenação até que os serviços atualmente prestados sejam de fato removidos para outras faixas de frequência.

C.3. Da Avaliação dos Interessados - SINDISAT

4.61. Tendo em vista a análise feita no Informe 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643) e o interesse direto das empresas prestadoras de serviços por satélite, o Sindicato Nacional das Empresas de Telecomunicações por Satélite – SINDISAT foi notificada por meio do Ofício nº 1/2020/MM-ANATEL (SEI nº 5131750) a se pronunciar, nos seguintes termos:

4. Deste modo, considerando a intenção de disponibilizar a referida faixa no mencionado Edital, solicito que essa Entidade se pronuncie sobre as seguintes questões, com base nos dados dos operadores que detêm autorização e utilizem a mencionada porção do espectro:

- a) Quais os satélites e prestadoras que efetivamente operam na referida faixa e no restante da Banda C e qual a ocupação de cada um deles?
- b) Qual o posicionamento dessa Entidade sobre a disponibilização de tal faixa no mencionado Edital?
- c) Como poderá ser viabilizada, qual o prazo previsto e as ações a serem tomadas pelos envolvidos para a desocupação da faixa entre 3.6 e 3.7 GHz pelos serviços satelitais?

4.62. Em resposta o SINDISAT apresentou a Petição SEI nº 5165518, na qual informa inicialmente quais são as empresas que atualmente operam a Banda C estendida no país e requer tratamento confidencial à mencionada carta, pois considera que ela contém posicionamento estratégico e operacional das empresas representadas pelo sindicato.

4.63. Após trazer algumas observações sobre os serviços móveis 5G e sobre a faixa em questão, trazendo discussões travadas no âmbito da UIT, o SINDISAT defende que a viabilização da faixa para uso pelo 5G somente será possível com planejamento detalhado cobrindo alguns aspectos, quais sejam; i) técnico: produzir um plano de migração para cada cliente na banda C estendida em uso ou planejado, que envolve análise de disponibilidade de banda, equipamentos, duplicação de estações centrais de rede; ii) comercial, que envolve duração do contrato, preços, especificações técnicas, custos de equipamentos e eventuais perdas de clientes; iii) plano de negócios; e iv) regulatório.

4.64. Posteriormente, a mencionada petição foi complementada por uma segunda (SEI nº 5179238), na qual a entidade repisa alguns dos pontos anteriormente mencionados, e conclui que os membros estão dispostos e desejam *“participar, colaborar e dialogar com a Agência em eventuais estudos sobre a redesignação da faixa e seus impactos nas operações das operadoras envolvidas, assim como as soluções possíveis”*.

4.65. Além das duas cartas acima tratadas, cada uma das empresas que possui operações na faixa da banda C estendida apresentou, individualmente, as informações solicitadas na alínea “a” do item 4 do Ofício nº 1/2020/MM-ANATEL (SEI nº 5131750), relacionadas aos satélites que efetivamente operam na referida faixa e qual a ocupação de cada um deles. Como tais informações também são consideradas sigilosas, elas não serão incluídas no presente Voto, mas constam nos Processos 53500.003668/2020-96, 53500.003663/2020-63, 53500.003653/2020-28, 53500.003648/2020-15 e 53500.004104/2020-71, todos anexados ao presente Processo.

4.66. Contudo, nota-se que elas não trazem informações que divergem significativamente daquelas que já haviam sido coletadas pela área técnica e relatadas no Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643).

4.67. Consequentemente, após avaliação da área técnica da Agência, relacionada à ocupação da Banda C por Sistemas Satelitais, à possibilidade de coexistência entre sistemas IMT operando até 3,7 GHz e Sistemas Satelitais e à prestação de informação pelos próprios interessados, considero que existe viabilidade técnica para a utilização da faixa de 3,6 a 3,7 GHz pelo IMT, em que pese as ressalvas da área técnica e que foram complementadas pelo SINDISAT nas petições acima mencionadas.

C.4 Do Ressarcimento

4.68. Para se viabilizar a utilização da faixa pelos sistemas IMT, aspecto essencial a ser avaliado diz respeito à temática do ressarcimento pelas restrições ao uso da faixa de 3,625 GHz a 3,7 GHz. Em princípio, a LGT e a regulamentação da Agência não preveem direito adquirido à permanência das condições vigentes quando da expedição da autorização ou do início das atividades, havendo que se observar os novos condicionamentos impostos por lei e pela regulamentação após prazo razoável para adaptação. Porém, a discussão que aqui se apresenta está relacionada à conveniência de se prever um possível ressarcimento ou compensação às exploradoras de satélites potencialmente afetadas, buscando, para o caso concreto maior estabilidade regulatória e segurança jurídica dos contratos com a administração pública.

4.69. Nesse sentido, nos moldes adotados pela Anatel em situações similares, a proposta que será submetida à Consulta Pública prevê o ressarcimento das detentoras de direitos de exploração de satélites diretamente pelas vencedoras de todos os lotes em 3,5 GHz, as quais contribuirão de forma proporcional aos preços mínimos do espectro adquirido dentre os blocos de radiofrequências arrematados.

4.70. Quanto ao valor do ressarcimento, considero necessário incluir na metodologia de precificação das faixas o cálculo dos valores que as atuais detentoras de direitos de exploração de satélites brasileiros deverão receber pela desocupação da faixa de 3,625 a 3,7 GHz. Minha proposta é que o montante total dos valores conste no Edital e que as proponentes vencedoras paguem tais valores diretamente às empresas de satélite de maneira proporcional ao valor do espectro adquirido.

4.71. Além disso, proponho que os valores que serão recebidos pelas atuais detentoras de exploração de satélite sejam calculados com base nos preços públicos pagos pela respectiva autorização, nos prazos remanescentes, nos totais de banda autorizada e nos montantes que estão sendo desocupado.

4.72. Deste modo, trago aos autos nova minuta de metodologia de precificação (SEI nº 5200442), na qual já foram contemplados os ajustes feitos pelos Conselheiros que me antecederam no exame da presente Matéria.

4.73. Portanto, acompanho o Conselheiro Emmanoel Campelo no sentido de encaminhar os autos à área técnica para que estude os aspectos da metodologia por ele elencados no Voto nº 38/2019/EC e que avalie a proposta de cálculo dos valores a serem recebidos pelas atuais detentoras de direito de exploração de satélite. Tal avaliação deve ser feita concomitantemente com a realização da Consulta Pública, da qual certamente aparecerão outras contribuições relevantes.

4.74. Nota-se, portanto, que, mesmo em curto espaço de tempo, foi realizada análise técnica da inclusão dos 100 MHz a mais no certame em discussão, tendo sido oportunizado às principais afetadas se manifestarem sobre a medida proposta. Tal fato, a meu ver, endereça as legítimas questões levantadas pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410) e fundamenta a proposta que ora se apresenta. Repisa-se que manifestações adicionais poderão ser apresentadas durante a Consulta Pública e serão avaliadas posteriormente pela Área Técnica e pelo Conselho Diretor.

C.5 Do tratamento a ser conferido às Aplicações de TVRO

4.75. Como mencionado anteriormente, a faixa de radiofrequência de 3,7 a 4,2 GHz é atribuída no Brasil ao Serviço Fixo por Satélite (FSS), sendo utilizada para a comunicação no sentido Satélite para Terra na Banda C. Esta porção do espectro foi posteriormente ampliada para o intervalo de 3,625 a 4,2 GHz, adicionando-se 75 MHz à parte inferior, na porção denominada de banda C estendida, conforme já demonstrado na Figura 1.

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 o 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.

4.79. Sem qualquer pretensão de ser exaustivo na apreciação do tema, entendo ser necessário tecer alguns comentários técnicos sobre a questão e apresentar um breve histórico das tratativas da Agência.

- 4.80. Em síntese, o problema decorre do fato de os sinais transmitidos por satélite normalmente chegarem com baixa intensidade na superfície da terra, e os receptores de TVRO comumente utilizados serem desprovidos de filtros adequados, o que os impede de selecionar somente os sinais na faixa de frequência desejada.
- 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 atenua 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.
- 4.82. É importante recordar que a licitação da Subfaixa de 3,5 GHz já foi objeto de discussão anterior da agência, consubstanciada no Processo nº 53500.012404/2010. Na ocasião, a proposta de Edital foi submetida à Consulta Pública nº 23/2011, tendo sido levantadas preocupações quanto às condições de convivência entre os sistemas terrestres na faixa sendo licitada (3,4 a 3,6 GHz) e os seus vizinhos na Banda C, em especial as aplicações de TVRO e redes corporativas.
- 4.83. Diante da necessidade de estudos mais detalhados sobre as possíveis dificuldades de convivência, a Anatel decidiu pela criação do Grupo de Trabalho de Convivência 3,5 GHz e Banda C, instituído pelo Comitê de Espectro e Órbita – CEO, com o objetivo principal de avaliar os aspectos técnicos e regulamentares possíveis de serem implementados para viabilizar as melhores condições para a realização da licitação na Subfaixa de 3,5 GHz.
- 4.84. As conclusões desse trabalho, consolidadas no Processo 53500.006491/2012, sugeriram que “a convivência dos sistemas terrestres e satelitais é possível, desde que sejam adotadas algumas medidas”, como “a limitação da potência dos transmissores terrestres (ERBs) a um valor ainda a ser determinado, a implementação de técnicas de mitigação para limitar o nível de sinais incidentes nas estações terrenas de recepção originados de estações radiobase vizinhas, a melhoria da qualidade das instalações das TVROs, com a substituição de LNBs”, entre outras.
- 4.85. Em sua Análise nº 201/2013-GCRM, de 5 de julho de 2013, o Conselheiro Roberto Pinto Martins, apontou que, embora a convivência entre os sistemas fosse viável, demandaria uma séria de procedimentos, ajustes e medidas complexas, como a substituição de parte dos equipamentos de recepção de TVRO.
- 4.86. Vale observar que o assunto foi discutido pelo Conselho Diretor em julho de 2013, portanto com um significativo atraso em relação à expectativa inicial de que o Edital ocorresse no final do ano de 2011 ou início do ano seguinte. Esse atraso foi, em grande parte, ocasionado pelo longo e detalhado debate acerca da convivência entre os sistemas – debate esse que foi essencial para delinear a situação.
- 4.87. Conforme levantado pelo Conselheiro Relator à época, diversos outros eventos ocorreram nesse intervalo de tempo, destacando-se o Edital de Licitação nº 002/2010-PVCP/SPV-Anatel, cujo objeto foi a disponibilização da Subfaixa H (e algumas sobras de radiofrequência) para o SMP/3G, o Edital de Licitação nº 004/2012-PVCP/SPV-Anatel, que ficou conhecido como o “Edital do 4G”, ou “Edital da Banda Larga Rural (450 MHz) e Urbana (2,5 GHz)”, além da iminência da Licitação da Subfaixa de 700 MHz, que também veio a disponibilizar recurso para a telefonia móvel de quarta geração.
- 4.88. Diante do cenário, o relator considerou que não se mostrava mais oportuna a realização da Licitação da Subfaixa de 3,5 GHz nos moldes originalmente propostos, sugerindo o arquivamento do processo e o início de novo procedimento, no futuro, de disponibilização da referida faixa. A proposta foi acatada pelo Conselho Diretor e a licitação da faixa foi posteriormente incluída na Agenda Regulatória para o biênio 2019-2020, aprovada pela Portaria nº 542, de 26 de março de 2019.
- 4.89. No intervalo de tempo decorrido após o arquivamento do processo anterior, a Agência voltou a se debruçar sobre a convivência entre os serviços. Conforme Processo 53500.040633/2018-13, foi elaborado, pelo CEO, Estudo das faixas de 2,3 GHz e 3,5 GHz, bem como proposto caderno de Testes de Convivência entre o IMT-2020 (Banda 42 do 3GPP) e Sistemas Satelitais operando em Banda C.
- 4.90. Diante da proposta do CEO, a Anatel coordenou testes de convivência em laboratório e em campo, realizados em Campinas e no Rio de Janeiro, respectivamente, cujos resultados podem ser acessados no Processo 53500.030065/2019-23. Na execução dos testes, foram avaliados 17 modelos de LNBF, tendo sido escolhidos os quatro de melhor desempenho para a avaliação em campo, concluindo-se que nenhum deles possuía características capazes de eliminar totalmente a interferência proveniente dos sinais na banda adjacente, conforme transcrição abaixo:

“Nesse sentido, para os sistemas de recepção TVRO, a interferência ocorre essencialmente em função da baixa complexidade dos receptores disponíveis no mercado.

Vale esclarecer que o termo interferência usado neste documento, não é a sobreposição de sinais em mesma faixa ou outras emissões indesejáveis oriundas do 5G, mas sim a saturação ocorrida no sistema de recepção e amplificação dos terminais de TVRO.

Verificou-se experimentalmente que tais sistemas são, em geral, altamente suscetíveis a ter seu desempenho prejudicado em razão da presença de quaisquer sinais de telecomunicações ocupando a faixa vizinha, haja vista não dispõem, em regra, de filtros adequados de proteção contra sinais fora da sua faixa de operação. Em outras palavras, a interferência não seria necessariamente proveniente de sinais de telefonia móvel 4G ou 5G, mas virtualmente de qualquer aplicação similar que utilize a faixa vizinha.

Pelo fato desse modelo de negócio não atender às melhores práticas quando da elaboração do projeto desses receptores, como por exemplo a inclusão de filtros eficientes, o torna mais simples e barato, facilitando sua disseminação no mercado.”

4.91. Entretanto, na mesma oportunidade foram apontadas algumas possíveis soluções para a coexistência dos sistemas, das quais pode-se citar: separação geográfica entre os sistemas, limitação da potência e.i.r.p de transmissão do 5G, alteração de projetos de LNBFs, ampliação da cobertura da televisão digital terrestre e dos serviços de televisão por assinatura, oferta de Sistema de TV pelas operadoras SeAC (em Banda Ku) e migração dos atuais sistemas de TVRO da Banda C para a Banda Ku.

4.92. Posteriormente, o Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (SindiTelebrasil), contratou o Centro de Pesquisa e desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) para elaboração de “Estudo de Convivência entre o Sistema de Recepção Residencial de TV via Satélite em banda C (TVRO) e o Sistema 5G na faixa de frequência de 3,5 GHz”, conforme Relatório DOT-08453.RT.01-C (4909797), que apresenta a conclusão abaixo transcrita:

“Dos resultados dos ensaios e estudo, é possível afirmar a factibilidade da convivência entre gNodeB's 5G, transmitindo entre 3,3 GHz e 3,6 GHz com a recepção do TVRO, alocada na faixa de 3,7GHz a 4,2 GHz, com receptores TVRO nas proximidades da gNodeB. Da avaliação favorável de LNBF's e de sua conjugação com antenas de diâmetro de 1,5m e de 1,9m torna-se possível conceber um plano de mitigação, em casos de manifestação de interferências, adotando-se a substituição do LNBF.”

4.93. O relatório supra foi encaminhado à Anatel por meio do Ofício nº 44226/2019/DETEL/SETEL/MCTIC (4909797), de 18 de novembro de 2019, pelo Secretário de Telecomunicações, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), e respondido pelo Informe nº 265/2019/ORER/SOR 4(954291), no qual, em suma, não se pode dar um ateste favorável visto que o *setup* de ensaios nestes testes difere significativamente daquele utilizado nos testes coordenados, anteriormente, pela Anatel.

4.94. Importante também esclarecer que ambos os testes mencionados consideraram o cenário de convivência entre os sistemas móveis operando até 3,6 GHz com a recepção satelital de sistemas operando na Banda C. Portanto, não foi avaliado a possibilidade de utilização do bloco de 100 MHz adicional, na faixa de 3,6 GHz a 3,7 GHz.

4.95. Diante da conclusão apresentada pelo último relatório, e considerando que os estudos desenvolvidos pelo Sinditelebrasil não foram acompanhados pela Anatel ou por outros interessados, foram promovidos novos testes de Laboratório nas instalações do CPqD, na cidade de Campinas, com o objetivo de validar os resultados apresentados anteriormente, além de realizar novos ensaios para o cenário de convivência dos sistemas 5G até a frequência de 3,7 GHz.

4.96. Conforme o relatório “Ensaio em Laboratório de dispositivos LNBFs para avaliação da Convivência entre o sistema IMT 5G e TVRO” envolvendo o bloco adicional de 100MHz com as frequências entre 3,7 GHz e de 3,8 GHz (5174104), os resultados destes novos ensaios de laboratório foram promissores. Entretanto, houve consenso entre os participantes que acompanharam os testes que não é possível tomar conclusões definitivas sobre a operação dos filtros que viabilizariam a convivência entre os serviços. Dessa forma, concluíram ser necessária a realização de novos testes em campo, para comprovar a eficiência dos novos filtros desenvolvidos, conforme trecho abaixo transcrito:

“Nesse momento não existe uma definição, a priori, de desempenho elétrico mínimo dos LNBFs que sustente a convivência com o IMT-5G. Dos resultados de avaliações laboratoriais e futuras avaliações em campo, espera-se a definição de requisitos mínimos e, conseqüente adequação dos produtos.”

4.97. Com a iminente utilização da subfaixa de 3,5 GHz pelos sistemas 5G, o problema da interferência acima exposto deve ser necessariamente endereçado, sob pena de se inviabilizar, em algumas situações, a recepção dos sinais de TVRO.

4.98. Cabe destacar que o tratamento do problema acima relatado já era algo imprescindível, mesmo sem a inclusão da faixa de 3,6 a 3,7 GHz proposta neste Voto.

4.99. Contudo, adicionando-se tal faixa no processo licitatório, a situação toma outra figura. Isso porque, a inclusão dos 100 MHz adicionais requer a realocação necessária de todos os sinais que trafegam no intervalo de 3,6 a 3,7 GHz para faixas de frequências superiores, a fim de se evitar a interferência co-canal, já tratada anteriormente.

4.100. Como já mencionado, com base nas informações prestadas pela área técnica no Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643), é recomendado que a faixa de frequência entre 3,7 e 3,8 GHz seja utilizada por serviços profissionais, para os quais estão disponíveis filtros seletivos e que atenuam satisfatoriamente os sinais adjacentes.

- 4.101. No caso específico do TVRO, pelas características intrínsecas dos equipamentos normalmente empregados pelos usuários (ex. baixo custo e qualidade), é recomendável, para o caso de manter o serviço na Banda C, a inclusão de uma Faixa de Guarda (FG) de 100 MHz entre os serviços do IMT e os sinais televisivos, de forma a endereçar a questão da saturação do amplificador, alocando os sinais a partir de 3,8 GHz.
- 4.102. Na petição apresentada pelo SindiTelebrasil (SEI nº 5012151), além da inclusão da faixa de 3,6 a 3,7 GHz no certame em tela, é proposto o deslocamento da TVRO para as frequências na Banda C acima de 3,8 GHz. Para viabilizar tal proposta, afirma o peticionário, será necessário utilizar um equipamento denominado LNBF (Low Noise Block-downconverter FeedHorn), com frequência de corte em 3,8 GHz, disponível, de acordo com o SindiTelebrasil, em alguns países e com fácil replicação para conteúdo nacional.
- 4.103. Contudo, no mesmo documento, protocolado na Agência em 10/12/2019, é ressaltada a necessidade de avaliação técnica e econômica da iniciativa de liberar a faixa de 3,6 a 3,7 GHz, inclusive com a avaliação de eventuais mitigações e ressarcimentos, antes mesmo da submissão à Consulta Pública.
- 4.104. Delineado o problema de convivência entre as futuras redes 5G a serem implementadas na faixa de 3,5 GHz e a recepção de serviços satelitais em banda C, passa-se agora à discussão de que medidas poderão ser adotadas para mitigar as interferências que poderão surgir.
- 4.105. As possíveis soluções para esta questão são: i) a mitigação da interferência por meio da utilização de filtros seletivos nos receptores atualmente existentes, associada ou não a 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.
- 4.106. Com relação à primeira alternativa, a efetividade da utilização de filtros como técnica de mitigação de interferência ainda está em discussão, pois ainda serão realizados novos ensaios de campo. Na ocasião, será testada a atuação na prática destes equipamentos, tanto considerando o cenário de ocupação pelas redes móveis até 3,6 GHz, quando o filtro apresentará corte em 3,7 GHz, quanto o cenário de ocupação até 3,7 GHz, com o filtro cortando em 3,8 GHz.
- 4.107. Vale ressaltar que, apesar de o SindiTelebrasil ter afirmado que estão disponíveis, em outros países, filtros que cortam em 3,8 GHz, é necessário ainda verificar se os mesmos se adequam à realidade brasileira, tanto com relação às suas especificações técnicas, quanto com relação ao custo deste tipo de equipamento.
- 4.108. Outro aspecto que ainda será objeto de estudo mais detalhado é a viabilidade técnica do remanejamento de todos os sinais dos sistemas de TVRO. Conforme já explicitado, é desejável que estes sinais ocupem a banda que se inicia em 3,8 GHz, ponto em que o filtro que seria utilizado iniciaria a rejeição dos sinais.
- 4.109. De acordo com o apontado no Anexo I do Informe nº 204/2019/PPRE/SPR (SEI nº 5071643), existe a possibilidade de não haver capacidade suficiente para a migração de todos os sinais de TV (analógicos e digitais) para *transponders* acima de 3,8 GHz do mesmo satélite. Nessa circunstância, o filtro utilizado para eliminar as interferências prejudiciais poderia se tornar o vilão da situação, eliminando a recepção de canais transmitidos entre 3,7 e 3,8 GHz.
- 4.110. Ressalta-se que o cenário acima impactaria somente os receptores analógicos de banda C. Entretanto, existem indícios de que boa parte do parque de recepção instalado ainda depende deste tipo de tecnologia (se não a maior parte do parque). Portanto, neste panorama haveria necessidade de associar a utilização do filtro com a substituição dos receptores analógicos por equipamentos digitais.
- 4.111. Neste contexto, tornar-se-ia oportuna a substituição de todos os receptores analógicos ainda em utilização. Esse processo permitiria levar maior qualidade de sinal às famílias que utilizam do TVRO para acesso ao serviço de televisão, além de permitir o encerramento gradual de todas os sinais analógicos ainda transmitidos.
- 4.112. Essa realização representaria um benefício à curto prazo, pois facilitaria a utilização da faixa de 3,7 a 3,8 GHz, levando em conta que existem avançadas discussões em âmbito internacional para sua utilização, seja para o sistema de redes móveis tradicional, mas principalmente para aplicações indoor e de baixa potência.
- 4.113. Nesta discussão, há que se considerar a realidade de nosso país, sua extensão territorial e a dificuldade de universalizar a cobertura por serviços terrestres, seja de banda larga móvel, seja de televisão digital. Assim, fica claro que a importância do TVRO ainda deverá perdurar por muitos anos, como um importante instrumento de integração nacional, levando informação, cultura e entretenimento para regiões distantes que muitas vezes carecem da oferta de outras formas de comunicação.
- 4.114. Dessa forma, a manutenção do serviço de TVRO na banda C atual inevitavelmente suscitará a mesma discussão no futuro, caso a Agência opte por estudar a ampliação da identificação de outras porções desta parte do espectro para serviços móveis de banda larga, seja de quinta geração, ou para gerações vindouras.
- 4.115. Assim, a segunda opção para solução do problema de convivência, a migração do TVRO para frequências superiores na banda Ku, apresenta a vantagem de resolver de forma definitiva a situação. Vale recordar que, conforme anteriormente explicado, a possível situação de interferência tratada nesta seção já foi responsável por inviabilizar a licitação da banda de 3,5 GHz no passado.

4.116. No que tange a possibilidade de regulamentação definitiva do serviço de TVRO, a banda Ku também se mostra mais favorável. Essa porção do espectro é internacionalmente atribuída aos serviços de radiodifusão por satélite, e se mostra ideal para esse tipo de aplicação. Apesar do exposto, a regulamentação na própria Banda C também poderia ser feita.

4.117. Outro benefício que poderá ser atingido com a utilização da banda Ku regulamentada para o serviço de TVRO diz respeito à 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, se mostram promissoras, inclusive com diversas implementações ao redor do globo, destacando-se o Japão, que já opera comercialmente diversos canais com resolução 4K e um canal com resolução 8K.

4.118. Cabe ressaltar que a regulamentação do serviço de TVRO, apesar de adequada, não é requisito para o andamento e conclusão do processo de licitação da faixa.

4.119. Ainda sobre o tema, cabe informar que foi apresentada, no dia 29/01/2020, Nota Conjunta (SEI nº 5174863) pela Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT), pela Associação Brasileira de Rádio e Televisão (ABRATEL) e pelo Sindicato Nacional das Empresas de Telefonia e de Serviço Móvel Celular e Pessoal (SINIDITELEBRASIL), que traz um posicionamento de alguns dos envolvidos com o tema.

4.120. Na mencionada Nota, as entidades entendem “que se torna possível a adoção de uma solução técnica de mitigação de eventuais interferências, mantendo a TVRO na Banda C” e indicam a necessidade de testes complementares em campo e que estabelecerão cronograma de trabalho que permita a apresentação de cronograma de trabalho para apresentar proposta tempestiva à Anatel e ao MCTIC.

4.121. Apesar da discussão apresentada nos parágrafos anteriores, não pretendo sugerir, na presente proposta, qual deverá ser a solução utilizada para o problema de convivência, até porque existem ainda elementos a serem esclarecidos nos testes de campos que somente serão concluídos após o início da Consulta Pública.

4.122. Adicionalmente, além dos argumentos aqui expostos, o custo para a adoção de cada uma das opções deverá ainda ser melhor delineado, a partir de estudos da área técnica da Agência. Entretanto, é importante deixar claro que, independentemente da opção a ser adotada, o custo para a solução do problema de convivência não será adicional à licitação, mas deverá ser abatido, proporcionalmente ao lote adquirido, do preço mínimo da faixa, a ser calculado antes da publicação do certame.

4.123. 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.

4.124. Feitas estas considerações sobre a subfaixa de 3,5 GHz, passo ao exame do Edital, iniciando-se com algumas observações sobre as propostas anteriores.

D. DAS PROPOSTAS ANTERIORES

4.125. Para uma melhor compreensão do tema em debate, entendo ser necessário expor brevemente as propostas de Edital que já foram apresentadas pela área técnica e pelos Conselheiros que me antecederam.

4.126. Para fazê-lo, utilizarei como modelo tabela constante no Voto nº 38/2019/EC, na qual o conselheiro Emmanoel Campelo faz uma comparação objetiva dos principais aspectos das propostas da área técnica e do Conselheiro Relator. Para complementar, adicionarei uma terceira informação com os principais elementos característicos da proposta apresentada pelo próprio Conselheiro Emmanoel Campelo.

4.127. Seguem as tabelas, divididas pelas faixas de frequência que serão submetidas a leilão:

700 MHz
<p>Área Técnica:</p> <p><u>1ª Rodada de leilões:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 bloco de 10+10 MHz; - Divisão regional (exceto os setores 3,22,25 e 33 do PGO); - Compromisso de Cobertura com 4G em localidades não sede; - Vedação de participação de prestadoras que já detenham autorizações na faixa de 700 MHz; - Prazo de 20 anos e prorrogação nos termos vigentes à época; <p><u>2ª Rodada de leilões (aplicável se não houver vencedores na primeira)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de participação de quaisquer interessados; - Demais condições idênticas à primeira;
<p>Conselheiro Vicente Aquino:</p> <p><u>1ª Rodada de leilões (Etapa 1):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 bloco de 10 + 10 MHz;

<ul style="list-style-type: none"> - Abrangência Nacional (exceto setores 3,22,25 e 33 do PGO); - Cobertura com 4G e localidades não sede e rodovias federais; - Vedada para prestadoras que já detenham autorização na faixa de 700 MHz; - Prazo de 15 anos e prorrogação até 08/12/2044; <p><u>2ª Rodada de leilões (Etapa 3):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Blocos de 5+5MHz; - Possibilidade de participação de quaisquer interessadas; - Demais condições idênticas à primeira;
<p>Conselheiro Emmanoel Campelo:</p> <p><u>1ª Rodada de leilões:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Bloco de 10+10 MHz - Abrangência Nacional, excetuados os setores 3,22,25 e 33 do PGO; - Compromissos de Cobertura com 4G em localidades não sede e rodovias federais - Vedação de participação de prestadoras que já detenham autorizações na faixa de 700 MHz - Prazo até 08/12/2029 e prorrogação nos termos vigentes à época; <p><u>2ª Rodada de leilões:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Blocos de 5+5MHz; - Permitido para quaisquer interessados; - Possibilidade de realinhamento com autorizações já detidas; - Demais condições idênticas à primeira rodada.

<p>2,3 GHz</p> <p>Área Técnica:</p> <p><u>Bloco de 50 MHz (2,3 a 2,35 GHz):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abrangência Nacional; - Compromisso de cobertura com 4G em municípios entre 10.000 e 30.000 habitantes - Prazo de 20 anos e prorrogação nos termos vigentes à época; <p><u>Bloco de 40 MHz (2,35 a 2,39 GHz):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Regionalização em 23 áreas (UF ou Grupos de UF); - Sem compromissos associados;
<p>Conselheiro Vicente Aquino:</p> <p><u>9 Blocos de 10 MHz (Etapa 3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Divisão em 14 regiões (Grupos de CN); - Cobertura com 4G em municípios abaixo de 30.000 habitantes e localidades não sede; - Prazo de 15 anos e prorrogação por 5 anos.
<p>Conselheiro Emmanoel Campelo:</p> <p><u>Bloco de 50 MHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Regionalização em 7 áreas - Compromisso de cobertura com 4G em sedes municipais e localidades não sede - Prazos de 20 anos e prorrogação nos termos vigentes à época <p><u>Bloco de 40 MHz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Condições idênticas ao bloco de 50 MHz

<p>3,5 GHz</p> <p>Área Técnica:</p> <p><u>1ª Rodada de leilões:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 blocos de 80 MHz e 1 bloco de 60 MHz; - Abrangência Nacional; - Implantação de backhaul em fibra; - Mitigação de eventuais interferências; - Prazo de 20 anos e prorrogação nos termos vigente à época; <p><u>2ª Rodada de leilões (caso sobre o bloco de 60 MHz)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Blocos de 20 MHz - Demais condições idênticas à primeira rodada <p><u>3ª Rodada (caso restem blocos da 2ª rodada)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Até 3 blocos de 20 MHz; - Divisão em 23 regiões (UF ou grupos de UF); - Demais condições iguais às anteriores;
<p>Conselheiro Vicente Aquino:</p> <p><u>1ª Rodada (Etapa 2):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 bloco de 50 MHz; - Divisão em 14 regiões (grupos de CN); - Cobertura com 4G em municípios abaixo de 30.000 habitantes; - Restrito para novos entrantes e PPP;

<ul style="list-style-type: none"> - Mitigação de eventuais interferências; - Prazo de 15 anos e prorrogação por 5 anos; <u>2ª Rodada - eventual sobra da 1ª rodada (Etapa 3):</u> - 5 Blocos de 10 MHz; - Divisão em 3 regiões (Setor 20 do PGO; setores 3, 22, 25 e 33; e restante do país); - Participação de quaisquer interessados; - Implantação de backhaul em fibra óptica; - Mitigação de eventuais interferências; - Prazo de 15 anos e prorrogação por 5 anos; <u>2ª Rodada – demais blocos (etapa 3)</u> - 25 blocos de 10 MHz - Divisão em 3 regiões (Setor 20 do PGO; setores 3, 22, 25 e 33; e restante do país); - Demais condições idênticas à 2ª rodada
<p>Conselheiro Emmanoel Campelo:</p> <p><u>1ª Rodada de leilões:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 blocos de 80 MHz com abrangência nacional; - 1 bloco de 60 MHz regional; - Compromisso de implantação de backhaul em fibra óptica; - Obrigação de mitigação de eventuais interferências com serviços em faixas adjacentes; - Prazo de 20 anos e prorrogação nos termos vigente à época; <p><u>2ª Rodada de leilões (caso não haja proponente vencedora em lotes de 60 MHz da 1ª rodada):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Até 3 blocos de 20 MHz; - Regional - Demais condições idênticas à primeira rodada <p>demais condições idênticas à primeira rodada.</p>

<p>26 GHz</p> <p>Área Técnica:</p> <p><u>1ª Rodada:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 blocos de 400 MHz; - Abrangência Nacional; - Sem compromisso de cobertura; - Prazo de 20 anos e prorrogação nos termos vigentes à época; <p><u>2ª Rodada de leilões (caso sobre o bloco de 60 MHz)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Até 16 blocos de 200 MHz - Demais condições idênticas à primeira rodada
<p>Conselheiro Vicente Aquino:</p> <p><u>Rodada Única:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 blocos de 200 MHz - Divisão em 3 regiões (Setor 20 do PGO; setores 3, 22, 25 e 33 do PGO; e restante do país) - Sem compromisso de cobertura; - Prazo de 10 ano e prorrogação por 5 anos;
<p>Conselheiro Emmanoel Campelo:</p> <p><u>1ª Rodada de leilões:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 blocos de 400 MHz com abrangência nacional; - 3 blocos de 400 MHz com abrangência nacional, exceto os setores 3, 22, 25 e 33 do PGO; - 3 blocos de 400 MHz contemplando os setores 3, 22, 25 e 33 do PGO; - Sem compromisso de cobertura <p><u>2ª Rodada de leilões (caso não haja proponente vencedora em lotes da 1ª rodada):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Até 10 blocos de 200 MHz com abrangência nacional - Até 6 blocos de 200 MHz com abrangência Nacional, exceto setores 3, 22, 25 e 33 do PGO; - Até 6 blocos de 200 MHz contemplando os setores 3, 22, 25 e 33 do PGO; - Demais condições idênticas à primeira rodada.

4.128. Da análise da tabela acima nota-se divergências consideráveis entre as três propostas apresentadas. Se, por um lado, tais divergências tornam a elaboração de nova proposta bastante desafiadora, por outro, trazem elementos importantes para o debate e permitem um aprimoramento da atuação da Agência.

4.129. Além disso, a possibilidade de se incluir mais 100 MHz na faixa de 3,5 GHz traz relevante modificação na configuração original do leilão, o que atenua algumas das preocupações externadas e permite novas abordagens ainda não discutidas nos presentes autos.

4.130. Deste modo, sem a preocupação de ser exaustivo em indicar o que entendo serem acertos ou defeitos das propostas acima mencionadas, passo a apresentar algumas considerações que nos guiaram na concepção da nova proposta de Edital a ser submetido à Consulta Pública.

E. DA PROPOSTA DESTE CONSELHEIRO**E.1. Da regionalização**

4.131. Dentre os diferentes aspectos em debate no presente Edital, entendo que a regionalização das ofertas de faixas de frequência possui caráter central para o sucesso do certame.

4.132. A melhor estratégia na divisão das regiões geográficas é essencial para o sucesso de qualquer tipo de leilão de radiofrequência em todo o mundo. No caso do Brasil, caracterizado por vasta extensão geográfica e desigualdades regionais evidentes, a escolha da opção ideal é ainda mais desafiadora, pois dificilmente todos os legítimos pontos de vista poderão ser contemplados.

4.133. E no caso específico do presente Edital, no qual estão sendo disponibilizadas diferentes faixas de frequências, existe a possibilidade de se considerar múltiplas divisões geográficas, tais como lotes nacionais, divididos por Unidades da Federação ou divididos por regiões, a depender das características da porção do espectro e dos objetivos a serem buscados. As diferentes alternativas existentes aumentam ainda mais o grau de complexidade de análise.

4.134. Em sua proposta original, a área técnica sugeriu que algumas faixas de frequências fossem ofertadas em blocos nacionais e que outras fossem divididas em 23 regiões, que se aproximam das 27 Unidades da Federação, à exceção de 8 UF que se agruparam em 4 pares.

4.135. Por sua vez, o Conselheiro Relator apresentou divisão regional inovadora, da qual resultaram, para algumas faixas de frequência, 14 regiões diversas, agrupadas por Grupos de Códigos Nacionais de numeração. Algumas são compostas por uma única UF, outras por um conjunto delas e as demais são formadas por porções de uma determinada UF associada a outras.

4.136. De acordo com o Conselheiro Relator, as associações entre as áreas *“foram cuidadosamente estudadas para se chegar a um razoável equilíbrio. Balanceou-se atratividade, valor do espectro e quantidade de municípios abaixo de 30 mil habitantes, entre outros, de maneira a se poder definir compromissos de cobertura similares em todas essas 14 áreas de prestação, visando um leilão equilibrado e não arrecadatário”*.

4.137. Ao tratar do tema em seu Voto de vista, o Conselheiro Emmanoel Campelo apresenta inicialmente considerações relevantes sobre o sincronismo de redes TDD e a possível interferência que podem ser originadas quando existem múltiplas zonas de fronteiras entre redes de operadoras diferentes.

4.138. Em seguida, traz à baila as propostas de regionalização utilizadas em Editais anteriores da Agência, para os quais foram utilizadas informações de planos de negócio para se estimar os valores dos preços mínimos das faixas de radiofrequência. De acordo com o primeiro Conselheiro Vistante, tais estimativas vêm sendo utilizadas para se impor obrigações de investimentos em áreas que, de outra forma, não seriam atendidas, tendo em vista a baixa atratividade econômica.

4.139. Nas avaliações mencionadas no Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410), as regiões Norte e Nordeste usualmente apresentaram Valor Presente Líquido (VPL) negativo. Conseqüentemente, se fossem colocadas em lotes separados, poderiam resultar em inviabilidade na oferta de serviços pelas proponentes vencedores, na impossibilidade de se impor outros compromissos e até no desinteresse das prestadoras. Para superar tal realidade, passaram a ser criados blocos que unem áreas de alta e baixa atratividade, de forma que os saldos das primeiras são utilizados para impor compromissos nas últimas.

4.140. Deste modo, com base em regionalizações feitas em Editais anteriores, foi proposta a divisão em 7 áreas de prestação, dentre as quais se incluem regiões das mais diferentes dimensões.

4.141. As figuras a seguir retratam as 2 regionalizações já propostas na presente Matéria pelos Conselheiros Vicente Aquino e Emmanoel Campelo:

Proposta Conselheiro Vicente Aquino	Proposta Conselheiro Emmanoel Campelo

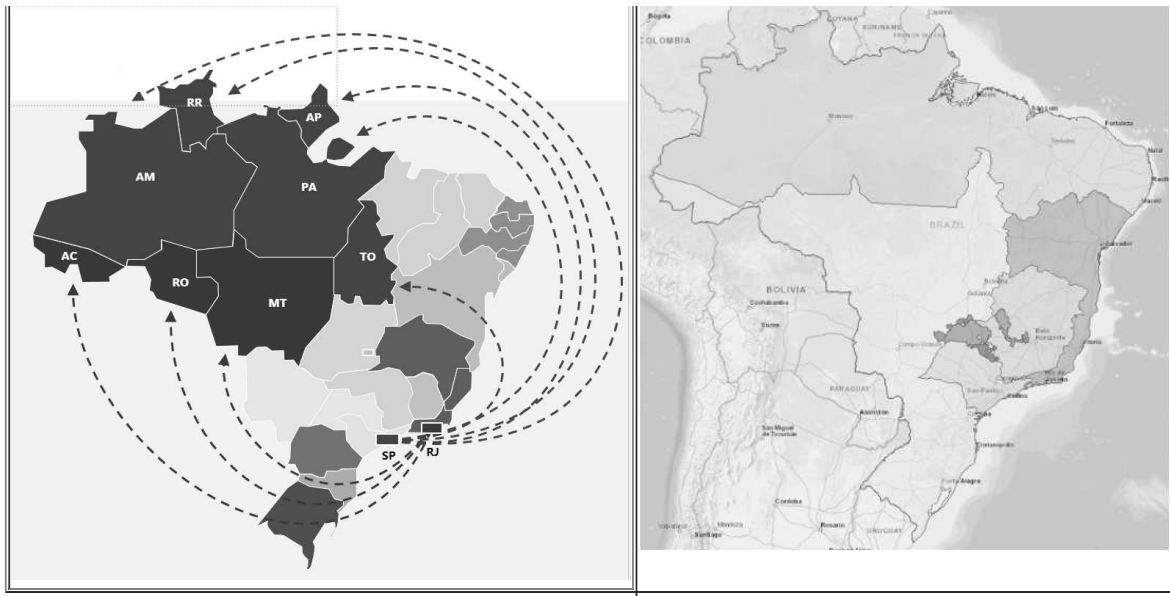


Figura 4 - Propostas de regionalização anteriores

4.142. Apesar de me associar com as preocupações externadas por ambos Conselheiros, entendo que opções alternativas podem ser mais adequadas ao presente Edital. Não há, a meu ver, a necessidade de se equilibrarem os lotes em critérios de atratividade, valor do espectro e compromissos similares, nem a obrigatoriedade de serem seguidos exatamente os mesmos critérios que foram inaugurados por Editais ocorridos há cerca de 13 (treze) anos, por mais que tenham sido exitosos.

4.143. Isso porque, a existência de lotes semelhantes permitiria tão somente a operação de atores de porte similar, retirando a possibilidade de empresas com menores ou maiores pretensões participarem do certame, de acordo com suas capacidades.

4.144. Ademais, a questão do sincronismo entre redes suscitada pelo Conselheiro Emmanoel Campelo é tema sensível que merece atenção da Agência. A meu ver, embora existam maneiras de superá-la, o que vem sendo discutido por diversos atores em todo o mundo, seria prudente adotar medidas que a evitem. A depender da configuração de fronteiras entre redes diferentes, sobretudo em áreas metropolitanas ou conurbadas, existe o real risco de se aumentar a necessidade de intervenção regulatória da Agência na operação das prestadoras para controlar interferências, gerando custos e externalidades indesejáveis.

4.145. Além disso, é notório que o cenário do mercado de telefonia móvel, e de telecomunicações como um todo, vem sofrendo profundas alterações desde a realização dos Editais mencionados, provocado por modificações de semelhante calibre das demandas da sociedade por serviços. Consequentemente, os resultados obtidos no passado provavelmente não são mais aplicáveis ao presente momento e adiantar que eles se repetirão no presente caso pode trazer distorções ao resultado do certame.

4.146. Deve-se destacar, ainda, que a proposta de regionalização do Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410) traz algumas divisões regionais que são maiores do que as realizadas no Edital do 3G, ocorrido em 2007. Consequentemente, seria mais custoso para atores de menor expressão participar do atual certame do que foi naquele realizado há quase 13 (treze) anos.

4.147. A participação de empresas regionais no mercado de telecomunicações tem crescido de maneira substancial nos últimos anos, o que indica a possibilidade de existirem interessados em participar de leilões em regiões que, no passado, podem ter sido consideradas inviáveis, devendo a Agência tomar medidas para possibilitar o acesso a tais interessados. Esse ponto específico será retomado mais à frente, quando serão tratadas com mais detalhes a participação das Prestadoras de Pequeno Porte (PPP) no Edital em tela.

4.148. Deste modo, entendo que uma regionalização capaz de endereçar praticamente todas as questões apresentadas pelos Conselheiros que me antecederam e que se compatibiliza com meu entendimento é bastante semelhante àquela oferecida pela Área Técnica da Agência no Informe nº 204/2019/PRRE/SOR (SEI nº 5071643), em resposta ao questionamento feito em relação à inclusão de espectro adicional de 100 MHz na faixa de 3,5 GHz.

4.149. Além de não trazer modificações profundas nos editais já utilizados pela Agência, entendo que ela traz elementos que aumentarão o interesse pelas faixas de frequência em disputa. A utilização de regiões muito pequenas pode adicionar questões adicionais a um leilão já bastante complexo e, por outro lado, a definição de regiões muito extensas pode inviabilizar a participação de empresas interessadas.

4.150. Transcrevo a seguir trecho do referido Informe onde é tratada essa questão:

3.34. Para o quinto lote, em que se tem maior viabilidade de participação de novas prestadoras, entende-se que uma abrangência regionalizada poderia trazer ganhos. Tal como exposto, a granularidade dos lotes não pode ser elevada, sob pena de inviabilizar tanto a operação das redes, quanto a definição de compromissos.

3.35. Assim, vislumbra-se adequada uma divisão que leve em consideração seis áreas distintas, a primeira definida pelos Setores 3, 22, 25 e 33 do Plano Geral de Outorgas (PGO), aprovado pelo Decreto nº 6.654, de 20 de novembro de 2008, e as demais correspondentes às regiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), exceto os Setores mencionados.

3.36. Quanto à previsão de lote abarcando os Setores 3, 22, 25 e 33 do PGO, tem-se como justificativa favorecer a competição e o acesso ao espectro em área atendida por prestadora regional já consolidada, que se veria obrigada a competir em âmbito nacional para poder continuar a ofertar serviços na região em que detém outorga.

3.37. No que diz respeito aos lotes por região do território nacional, poder-se-ia questionar o interesse pela autorização de uso de radiofrequências associada exclusivamente à Região Norte do Brasil, levando em conta que a vasta área geográfica, as dificuldades da topografia e a baixa densidade populacional ampliam os custos dos sistemas de telecomunicações.

3.38. A fim de mitigar tais questionamentos, o lote correspondente à Região Norte poderia ser licitado à frente dos demais e, caso não seja adquirido, a ele seria acrescido o estado de São Paulo, região sabidamente muito atrativa, em uma segunda rodada. Caso, porém, o lote da Região Norte seja arrematado de pronto, o estado de São Paulo seria mantido no lote correspondente à Região Sudeste.

4.151. Em resumo, a proposta da área técnica consiste em dividir o país nas mesmas regiões geográficas normalmente utilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e de amplo conhecimento, com duas exceções.

4.152. A primeira delas diz respeito aos Setores do 3, 22, 25 e 33 do Plano Geral de Outorgas, aprovado pelo Decreto nº 6.654, de 20/11/2008, o que segue padrões anteriores da Agência e possibilita a participação na disputa de prestadora regional consolidada, que executa relevante serviço, favorecendo a competição e o acesso ao espectro em área específica.

4.153. A segunda diz respeito à condição na qual não existam interessados em adquirir a Região Norte de maneira separada. Nesta hipótese, o Estado de São Paulo seria destacado da Região Sudeste e seria unido aos Estados da Região Norte, formando uma nova área de prestação. Consequentemente, a área original da Região Sudeste também seria modificada, passando a ser composta pelos três Estados restantes (MG, RJ e ES).

4.154. Como dito, a proposta que apresento a este Conselho é bastante semelhante à apresentada pela área técnica, com uma única modificação relevante. O Estado de São Paulo, dada sua maior população e desenvolvimento econômico, será, desde o princípio, uma Área de Prestação separada do restante dos Estados da Região Sudeste, que, por sua vez, comporão um bloco modificado.

4.155. Mantém-se, neste novo cenário, a condição de se adicionar o Estado de SP aos Estados da Região Norte, caso não existam interessados nestes últimos, para as subfaixas de 2,3 GHz e 3,5 GHz. Para os blocos em 26 GHz, propõe-se não aplicar tal condicionamento.

4.156. Deste modo, em suma proponho a seguinte regionalização no presente Edital:

Regionalização	
Área de Prestação I	Setores 3, 22, 25 e 33 do PGO
Área de Prestação II	RS, SC e PR
Área de Prestação III	MG, RJ e ES (Excluído o setor 3 do PGO)
Área de Prestação IV	GO, MT, MS e DF (Excluídos os Setores 22 e 25 do PGO)
Área de Prestação V	BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI e MA
Área de Prestação VI	PA, AM, RO, AC, RR e AP
Área de Prestação VII	SP (excluído o setor 33 do PGO)
Área de Prestação VIII	PA, AM, RO, AC, RR, AP e SP (excluído o setor 33 do PGO)



Figura 5 - Proposta de Regionalização

4.157. Por fim, compartilho do entendimento do Conselheiro Emmanoel Campelo, no sentido de que divisão proposta é prévia e poderá ser modificada posteriormente, caso as contribuições recebidas na Consulta Pública e análises posteriores feitas pela área técnica indiquem essa necessidade.

E.2. Dos novos entrantes e PPP

4.158. Outro ponto sensível em discussão na presente proposta de Edital é o tipo de tratamento a ser conferido às Prestadoras de Pequeno Porte (PPP), conceito definido no art. 4º, XV do Plano Geral de Metas de Competição (PGMC), aprovado pela Resolução nº 600/2012, nos seguintes termos:

Art. 4º Para fins deste Plano, além das definições constantes da legislação e regulamentação, aplicam-se as seguintes definições:

(...)

XV - Prestadora de Pequeno Porte: Grupo detentor de participação de mercado nacional inferior a 5% (cinco por cento) em cada mercado de varejo em que atua

4.159. Além de trazer o conceito de PPP, o mencionado instrumento estabeleceu, em seu art. 4º-B, a possibilidade de se dar tratamento diverso a esse grupo de prestadoras, *in verbis*:

Art. 4º-B A Anatel poderá estabelecer obrigações diferenciadas para as Prestadoras de Pequeno Porte, inclusive com base nas categorias do artigo anterior."

4.160. De maneira semelhante, o Decreto nº 9.612/2018, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações, trouxe em seu art. 8º a possibilidade de ser estabelecida regulação assimétrica, com o intuito de se expandir o serviço onde eles inexistam ou de se promover a competição no setor, conforme transcrição abaixo:

Art. 8º Observadas as competências estabelecidas na Lei nº 9.472, de 1997, a Anatel, implementará e executará a regulação do setor de telecomunicações, orientada pelas políticas estabelecidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e pelas seguintes diretrizes:

I - promoção:

(...)

c) da regulação assimétrica, com vistas, em especial, à expansão da oferta de serviços em áreas onde eles inexistem ou à promoção da competição no setor;

4.161. Disposição semelhante foi estabelecida no §6º do art. 3º Portaria 418/2020 do MCTIC, recém publicada, que se aplica diretamente ao presente caso.

4.162. Nota-se, portanto, que a possibilidade de se conferir tratamento diferenciado a certos grupos de empresa possui previsão regulamentar e que a utilização de medidas assimétricas deve fazer parte das políticas públicas implementadas e executadas pela Agência, especialmente quando buscam expandir a oferta dos serviços em áreas onde inexistem.

4.163. E a Agência vem envidando esforços neste sentido, conforme mencionado pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu Voto de vista, podendo ser destacados o próprio PGMC anteriormente mencionado, a simplificação regulatória aplicada ao Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), a dispensa de cumprimento de algumas obrigações

relativas aos indicadores de qualidade e, por fim, a instituição do Comitê de Prestadoras de Pequeno Porte (CPPP), por meio da Resolução nº 698/2018.

4.164. Um resultado evidente de tais medidas pode ser vislumbrado na participação de mercado de quase 30% que as PPP possuem na prestação da banda larga fixa, conforme mencionado no Voto do Conselheiro Emmanoel Campelo e representado no Gráfico abaixo, segundo informações recebidas pela Agência:

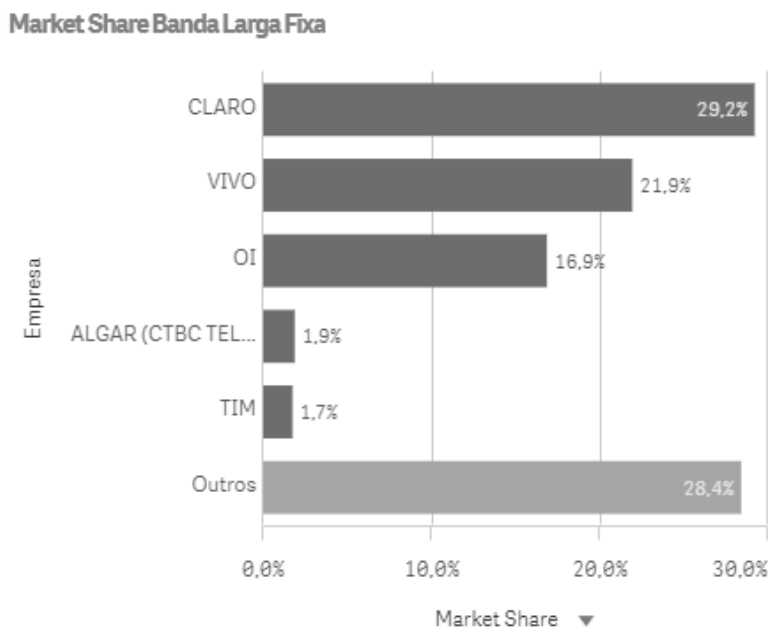


Figura 6 - Mercado Banda Larga Fixa

4.165. Da figura acima, nota-se que a soma dos usuários das pequenas prestadoras de SCM é semelhante à quantidade de usuários da atual detentora da maior participação no mercado nacional e superior à segunda e à terceira colocadas.

4.166. Além de terem um papel relevante no mercado, muitas vezes elas concentram suas ofertas justamente em regiões não atendidas pelas prestadoras de maior porte. Portanto, compactuo com o entendimento expresso no mencionado Voto no sentido de que *“diante do sucesso das iniciativas adotadas e de seus resultados, parece acertado que a Agência mantenha como norte o incentivo a esses mercados”*.

4.167. E muitas dessas empresas, de pequeno e médio porte, não são capazes de prestar o serviço com abrangência nacional, concentrando suas operações em uma ou algumas poucas Unidades da Federação. Além disso, uma parcela significativa possui participação relevante justamente nos locais onde as grandes empresas não têm interesse comercial.

4.168. Se por um lado, elas estão restritas geograficamente, por outro, elas vêm demonstrando interesse em participar do presente certamente. Elas entendem que a rede fixa que elas já possuem podem ser um ativo relevante em eventual expansão para o serviço móvel, utilizando as faixas em exame.

4.169. A petição apresenta pela Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações - ABRINT (SEI nº 4323415) externa o interesse de tais entidades, sendo, a meu ver, papel da Agência buscar proporcionar o acesso de tais companhias ao leilão em questão.

4.170. Entretanto, eventuais medidas a serem tomadas devem ser acompanhadas da cautela necessária, valendo-se de aprendizados passados para buscar a melhor solução.

4.171. Na verdade, a Agência já adotou estratégias de realizar leilões de faixas de frequência por municípios, no Edital 002/2015-SOR/SPR/CD-Anatel e os resultados não foram os esperados.

4.172. Dos cerca de 6000 lotes disponibilizados na licitação, somente pouco mais da metade deles (3.203) resultou em termos de autorização de fato assinados. Além disso, a operacionalização do edital, com milhares de interessados e centenas de recursos interpostos terminou por dificultar a conclusão do certame, que ainda hoje, cerca de 4 anos depois, possui recursos em discussão.

4.173. Reproduzo abaixo, trecho do Informe nº 12/2018/SEI/PRRE/SPR (SEI nº 2388576), no qual a área técnica apresenta informações adicionais sobre o tema:

3.4. Em 2015, por meio do Edital de Licitação nº 002/2015-SOR/SPR/CD-Anatel, a Anatel disponibilizou faixas de radiofrequências para prestação de SMP e outros serviços de telecomunicações com o intuito de atrair potenciais interessados de maior e menor portes econômicos. Isto porque foram disponibilizados lotes com diversas áreas

geográficas de abrangência, maiores ou menores, chegando até mesmo à granularidade municipal, diferentemente do que havia feito nos certames até então.

3.5. Ocorre que, em virtude da quantidade de lotes de granularidade municipal (na ordem de milhares), somada à complexidade operacional do Edital (pensada anteriormente para certames com menor quantidade de lotes), a citada Licitação ainda não se encerrou para os lotes com tal granularidade.

3.6. Desta forma, entende-se que novo certame com foco nos potenciais interessados de menor porte econômico (lotes municipais) deve ocorrer tão somente após a finalização daqueles procedimentos, uma vez que as instâncias recursais ainda em aberto poderão impactar tanto nas localidades disponíveis quanto nos potenciais interessados em participar de novo certame.

3.7. Por conseguinte, a presente proposta de licitação considerará tão somente as faixas de radiofrequências que historicamente tem sido oferecidas em áreas geográficas de maior abrangência.

4.174. Para endereçar tais dificuldades e realizar um edital específico para os provedores regionais, consta na Agenda Regulatória para o biênio 2019-2020, a elaboração de “Edital de licitação para disponibilização de espectro de radiofrequências para a prestação de serviços de telecomunicações por provedores regionais”, com previsão de conclusão de Relatório de Análise de Impacto Regulatório no segundo semestre de 2020.

4.175. Apesar disso, julgo que a Agência deve buscar possibilitar a participação de prestadoras de menor expressão também no Presente Edital. Contudo, alguns elementos, tais como a regionalização devem ser analisados com cautela. Por tal motivo, entendo que a divisão geográfica anteriormente apresentada possui virtudes que possibilitarão a participação de atores regionais, atuando individualmente ou por meio de consórcios, sem trazer as questões negativas já enfrentadas pela Agência em outras ocasiões, como acima mencionadas.

4.176. Deste modo, com os devidos cuidados, entendo que devem ser tomadas medidas assimétricas que eliminem as barreiras de entrada e permita a participação de interessados de menor porte no presente certame.

4.177. Ocorre que, na proposta da área técnica encaminhada inicialmente ao Conselho Diretor não foi incluído nenhum tipo de tratamento diferenciado a este grupo de prestadoras. Na verdade, em versão preliminar, encaminhada para análise da PFE (Procuradoria Federal Especializada junto à Anatel – PFE), estava prevista a impossibilidade de participação das PPP em alguns dos leilões na faixa de 3,5 GHz, com abrangência nacional, sob a justificativa de que esse grupo de empresas não possuiria capacidade financeira para realizar os investimentos necessários para a prestação de serviços móveis 5G.

4.178. Tal ponto foi objeto de questionamento pela PFE no Parecer nº 270/2019/PFE-ANATEL/PGF/AGU (SEI nº 4082389) e foi retirada da proposta encaminhada ao Conselho Diretor. Seguem alguns apontamentos feitos pela Procuradoria sobre tema no referido Parecer:

80. No tocante à faixa de 3,5 GHz, além dos limites de aquisição de espectro, foi prevista uma condição específica de participação no tocante aos lotes de abrangência nacional, qual seja, a necessidade de a proponente já deter autorização para prestação do SMP e não se enquadrar no conceito de prestador de pequeno porte. (...)

81. A condição de participação em tela, como se observa da explanação apresentada pelo corpo técnico, leva em consideração aspectos técnicos e características de uso da faixa, que demandarão um investimento de grande porte em infraestrutura. De acordo com a área técnica da Agência, a valoração da faixa é impactada por esta necessidade e pelos ganhos de eficiência que podem advir da disponibilização da faixa a quem já atua neste mercado.

82. Consoante destacado pelo corpo técnico, são exatamente tais ganhos que irão permitir, na modelagem do negócio para cálculo do Valor Presente Líquido, o estabelecimento de mais compromissos de abrangência que atendam às diretrizes da política pública aprovada por meio do Decreto nº 9.612, de 17 de dezembro de 2018.

83. Essa condição de participação somente seria aplicada aos três blocos de radiofrequências de âmbito nacional, nos quais se vislumbra a necessidade de investimentos de grande vulto. Assim, conforme explicado pela área técnica, além de maximizar o interesse público, melhor atendendo às políticas públicas, essa previsão editalícia não inviabiliza a participação de prestadoras de pequeno porte no certame, eis que essa condição de participação é relativa a apenas três blocos de radiofrequência, viabilizando-se a participação de novos agentes ou pequenos prestadores nos demais lotes licitados, inclusive nos blocos de abrangência regional na própria faixa de 3,5 GHz.

84. Não obstante, esta Procuradoria recomenda, para fins de instrução processual, que o corpo técnico apresente maiores esclarecimentos, aprofundando-se a respeito da razão pela qual apenas nesse cenário haverá uma melhor valoração da faixa e um atendimento mais adequado às políticas públicas do setor. Esses elementos são importantes para que o Conselho Diretor da Agência conclua a respeito da necessidade ou não da condição em tela, bem como para uma melhor motivação da proposta.

85. Tem-se, portanto, plausibilidade jurídica na mencionada condição de participação, considerando as razões de interesse público apontadas e a ampla abertura do certame nos demais lotes, inclusive na faixa de 3,5 GHz. Contudo, é importante registrar que tal previsão pode eventualmente ser encarada como uma forma de restrição de participação no certame, o que pode atrair o risco de surgimento de discussão a respeito do tema, inclusive perante o Poder Judiciário. Dessa forma, recomenda-se que a Agência pondere os riscos envolvidos decorrentes desta previsão editalícia

4.179. Ao avaliar o Processo, o Conselheiro Relator destacou alguns dos pleitos feitos pelas prestadoras de pequeno porte, em especial aqueles realizados em Workshop realizado por seu Gabinete no dia 29 de agosto de 2019, dentre os quais reproduzo os seguintes:

4.30. (...)

a) modelos de negócio: o leilão está orientado ao Serviço Móvel Pessoal (SMP), embora se possa também prestar o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM). As prestadoras que operam apenas com redes fixas devem estar preparadas para construir redes móveis, as quais são mais complexas e demandam maiores investimentos. O papel das associações de provedores pode ser importante para fomentar a eventual formação de consórcios e a viabilização de financiamentos.

(...)

c) eficiência no uso do espectro: a outorga do espectro a grandes prestadoras em grandes áreas de prestação seria ineficiente, pois privilegiaria o atendimento de grandes centros em detrimento das pequenas cidades, nas quais as PPPs atuam.

d) compartilhamento de espectro: ainda que seja livre em localidades com menos de 30 mil habitantes, as PPPs alegam dificuldade em utilizá-lo. Elas não conseguem atuar como operadoras virtuais (MVNO) e o uso do espectro em caráter secundário, que pode ser retomado, não dá garantias de retorno do investimento;

e) regionalização: houve pedidos de regionalização de todas as faixas. As PPPs e suas associações pediram, majoritariamente, lotes regionais nas frequências medias (2,3 e 3,5 GHz);

(...)

h) preços: houve reiterados pedidos de leilão não arrematatório, privilegiando o uso de recursos na construção de redes (compromissos) e reduzindo a quanto possível o valor a ser pago pelo espectro. Sugeriu-se descontos para PPS de 40% (áreas urbanas) e 50% (áreas rurais) ou, alternativamente, cobrar 10% em dinheiro e 90% em compromissos;

4.180. Baseando-se em tais pleitos, nas previsões regulamentares e na política pública acima mencionada, o Conselheiro Relator propôs conferir tratamento diferenciado às PPP sob três vertentes.

4.181. O primeira delas foi no sentido de possibilitar somente às novas entrantes e às PPP a participação no certame relativo aos lotes regionais de 50 MHz de banda na faixa de 3,5 GHz.

4.182. A segunda diz respeito ao tipo de leilão utilizado para os mesmos lotes. A proposta do Relator foi de realizar uma seleção comparativa por preço e, principalmente por compromissos de cobertura, o que se aproximaria mais de um beauty contest do que de um leilão tradicional, conforme trecho da Análise nº 132/2019/VA, abaixo transcrita:

5.124. Propõe-se para a Etapa 2 um formato de certame híbrido, consistindo em uma seleção por preço (10%) e cobertura (90%), aproximando-se de um beauty contest:

a) recebem-se ofertas de preço e compromissos, referentes a uma ou mais áreas de prestação, em envelopes fechados;

b) consideram-se 2 (dois) tipos de compromissos para cada lote: obrigatórios e opcionais, explicados nas Seções III.d.2 e III.f.7;

c) os compromissos obrigatórios serão definidos de forma a absorver 90% (noventa por cento) do preço mínimo de cada lote;

d) atribuem-se notas entre 0 a 10 para a proposta de preços e entre 0 a 90 para a proposta de compromissos; e

e) a soma das notas definirá o vencedor de cada lote (área de prestação), em uma única etapa de seleção.

4.183. Por fim, a terceira vertente sugerida se aplica ao cronograma de cumprimento dos compromissos relacionadas a mencionada faixa. Tendo em vista uma maior necessidade de construções de redes para PPP ou para empresas entrantes, o Relator propôs conceder um ano a mais de prazo para cumprimento dos compromissos, bem como uma diminuição de 40% (quarenta por cento) para 30% (trinta por cento), do percentual de atendimento até a primeira data do cronograma.

4.184. Embora eu dirija quanto ao tipo de leilão a ser adotado, manifesto desde já minha **concordância com a proposta do Conselheiro Vicente Aquino de tratamento diferenciado das PPP**, ainda mais com a possibilidade de se incluir 100 MHz adicionais no certame, justamente na faixa de 3,5 GHz. Com a mencionada inclusão, acredito que ficam superadas as considerações feitas pelo Conselheiro Emmanoel Campelo no Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410).

4.185. Dessa forma, proponho que o espectro disponível na subfaixa de 3,5 GHz seja repartido em 5 porções, dentre os quais duas terão a extensão de 100 MHz e uma de 80 Mhz, com abrangência nacional, e duas de 60 MHz, regionalizadas.

4.186. Como mencionado pela área técnica no Informe nº 204/2019/PRRE/SPR (SEI nº 5071643), “para faixas não milimétricas [como a subfaixa de 3,5 GHz] vem-se recomendando o emprego de portadoras de 80 MHz ou 100 MHz, a fim de que o 5G possa proporcionar um serviço diferenciado, nos moldes que vem sendo amplamente divulgado”.

4.187. Consequentemente, haveria espectro em quantidade suficiente para uma prestação nacional eficiente do 5G em três dos lotes. Os demais serão divididos em duas parcelas de 60 MHz, disponibilizados em cada uma das regiões antes mencionadas, quantidade razoável e compatível com os blocos regionais propostos pelo Relator, que era de 50 MHz, e pelo primeiro vistante e pela área técnica, que também era de 60 MHz.

4.188. A proposta é que se aplique a somente um destes lotes medidas assimétricas que permitam a participação de interessados com menor capacidade financeira. Os detalhes das medidas a serem adotadas serão detalhadas na seção específica da modelagem da faixa de 3,5 GHz.

4.189. Entendo que com tal configuração, o atendimento será feito de maneira complementar com todas as interessadas. De um lado, as grandes prestadoras, com maior capacidade de investimento, poderão adquirir lotes nacionais e se comprometer com obrigações compatíveis com suas possibilidades. Por outro, as pequenas, com maiores restrições orçamentárias e com pretensões diversas das grades, também assumirão obrigações, porém com características e com prazos diferenciados. Enquanto que o primeiro grupo normalmente possui interesse em atingir grandes mercados, principalmente nas capitais e cidades médias e grandes, o segundo conjunto de empresas pode buscar agir onde elas já prestam outros serviços, principalmente em municípios pequenos ou em regiões das grandes cidades não atendidos pelas grandes.

4.190. Não persistem, a meu ver, as fundamentadas preocupações expostas pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu Voto, no sentido de que haveria a substituição de empresas atuais por novas, sem existir ganho de competição e benefício à sociedade. Na verdade, com a inclusão dos 100 MHz existe a real possibilidade de que os grandes grupos atuais continuem prestando os serviços móveis com espectro abundante, ao mesmo tempo em que se possibilita a novos interessados a possibilidade de ingressar no mercado.

4.191. Nesse sentido, entendo que restam prejudicados quaisquer argumentos de que a preferência dada aos PPPs em lote específico geraria restrição ao caráter competitivo do Edital, possivelmente afrontando o princípio da ampla disputa. Com a inclusão desses 100 MHz existe a real possibilidade de serem acomodados todos os portes de interessados no certame.

4.192. Além disso, a grande maioria dos lotes na subfaixa de 3,5 GHz – 4 de um total de 5 - estariam abertos à ampla disputa, e somente um seria restrito unicamente em uma primeira rodada, existindo a real possibilidade de serem contemplados todos os tipos de interesses.

4.193. Quanto à suposta falta de capacidade financeira que as PPP teriam para instalar as redes 5G, mencionada pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu Voto, entendo que ela pode ser superada com a formação de consórcios de empresas ou de obtenção de recursos de fundos de investimentos com interesse no mercado de telecomunicações regional. Acredito que a Agência deve adotar as medidas necessárias para reduzir as barreiras de entrada e permitir o acesso de novos entrantes, desde que não sejam causados prejuízos importantes para a sociedade ou para os atuantes no mercado. Não pode a Anatel, de antemão, restringir a participação em base em suposições ou análises somente da situação existente no momento.

4.194. Eventuais impossibilidades de cumprimento das obrigações serão devidamente endereçadas pela Agência, por meio da aplicação de sanções pecuniárias, execução de garantias e até pela caducidade ou cassação das outorgas e das autorizações de uso das faixas de frequência.

4.195. Como já mencionado, ao propor o tratamento diferenciado às PPPs, a Agência está atendendo a regulamentação existente e as políticas públicas que devem ser por ela implementadas, em especial o Decreto nº 9.612/2018 e Portaria nº 418/2020, que prevê expressamente a possibilidade de serem estabelecidas medidas de regulação assimétrica com “vistas, em especial, à expansão da oferta de serviços em áreas onde eles inexistem ou à promoção da competição no setor”.

4.196. Deste modo, proponho a inclusão de medidas que impliquem tratamento diferenciado a um grupo de prestadoras unicamente em relação a um dos blocos da subfaixa de 3,5 GHz, conforme será tratado em seção específica.

4.197. Ademais, embora o modelo atualmente vislumbrado seja a prestação do SMP com as frequências de 3,5 GHz, existem outras tecnologias ainda pouco explorados, 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. As principais vantagens de tal serviço estão na velocidade de instalação e no baixo custo para a implantação de redes que atinjam determinada área geográfica, em comparação com os tradicionais serviços por meio de cabos ou fibras ópticas.

4.198. Neste sentido, entendo ser necessário que a área técnica avalie a possibilidade dos compromissos do Edital serem atendidos por meio de outro serviço diverso do SMP.

E.3. Das alterações regulamentares

4.199. 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.

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

4.201. 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.

4.202. 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 (PDF), 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.

4.203. Como apontado pela área técnica, as alterações devem contemplar:

- a) 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;
- b) 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;
- c) Destinar a faixa de radiofrequências de 3.300 MHz a 3.800 MHz para a prestação do SLP, em caráter primário e sem exclusividade;
- d) Ajustar a Tabela I do anexo à Resolução, para constar os blocos adicionais decorrentes da inclusão das faixas;
- e) 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.

4.204. As minutas de Resolução com as propostas apresentadas consta do documento anexo ao SEI 5200434.

E.4. Do tipo de Leilão a ser adotado

4.205. O Conselheiro Vicente Aquino, após apresentar extenso, detalhado e virtuoso estudo sobre a teoria dos leilões e trazer um benchmarking internacional primoroso, propõe a utilização de três modalidades de leilões no presente Edital, quais sejam, o leilão tradicional, historicamente utilizado pela Agência; o Leilão combinatório de múltiplas rodadas (CCA – Combinatory Clock Auction); e um Beauty Contest adaptado.

4.206. Para fundamentar sua proposta inovadora, ele traz diversos casos de sucesso na utilização da modalidade CCA e afirma que este tipo de leilão é *“o modelo majoritário utilizado no mundo para licitação de espectro”*, já tendo sido utilizado em diversos países, tais como Trinidad e Tobago, Reino Unido, Áustria, Austrália, Canadá, Dinamarca, Irlanda, Holanda e Suíça. Ainda de acordo com o Relator, tal modalidade de leilão possui vantagens em relação aos modelos tradicionais e que possibilitaria uma maior eficiência em termos de alocação, eliminação de sobras e equilíbrio da receita arrecadada e possibilitaria aos participantes a maior liberdade na escolha e o melhor acerto no preço.

4.207. Em seu Voto de vista, o Conselheiro Emmanoel Campelo apresentou considerações sobre tal modalidade de leilão, destacando que os resultados obtidos ao redor do mundo não são uniformes. De acordo com o primeiro visitante, apesar de existirem alguns casos bem-sucedidos, tal modalidade deu origem a novas distorções que lhe são exclusivas.

4.208. Tendo em vista a complexidade do tema e as possíveis consequências que a modalidade de leilão pode ter no resultado final do certame, considero que a utilização de soluções inovadoras devem ser submetidas à criteriosa avaliação da área técnica competente, sob a ótica de competição, regulamentação, outorgas e possíveis impactos futuros, cabendo, ainda, a realização de AIR pelas áreas competentes antes de sua efetiva utilização pela Agência.

4.209. A meu ver, tais questões podem não ter recebido o tratamento adequado, pois elas surgiram tão somente no debate no âmbito do Conselho Diretor. O profundo conhecimento da área técnica e a experiência adquirida pelos diversos leilões já realizados anteriormente são de grande valia e não podem ser deixados de lado na presente situação, sob pena de serem criadas distorções que poderiam ser evitadas ou endereçadas de maneira adequada se fossem realizadas avaliações mais aprofundadas pelas áreas competentes.

4.210. Deste modo, embora reconheça e exalte o excelente trabalho realizado pelo Conselheiro Relator e por seu gabinete na apresentação de soluções inovadoras, entendo que a adoção da modalidade de leilão CCA ainda deve ser amadurecida no âmbito da Agência e, conseqüentemente, não poderia ser aplicada no presente caso.

4.211. Conforme exposto pela área técnica no Informe nº 33/2019/PRRE/SPR (SEI nº 3961739), a Agência vem conduzindo licitações de direito de uso de radiofrequência há aproximadamente duas décadas, o que lhe proporcionou

valiosa experiência e permitiu o contínuo aprimoramento das regras editalícias.

4.212. E ressalvados alguns pontuais desacertos, os resultados obtidos são bastante positivos, com utilização eficiente do espectro de radiofrequência disponível pelos interessados.

4.213. Justamente neste momento, no qual será realizado o maior leilão da história da Agência e um dos maiores do mundo, considero que não seja o momento mais propício para se inovar tão significativamente na modalidade a ser utilizada.

4.214. Muito embora o Conselheiro Relator tenha exposto de maneira robusta os benefícios proporcionados pela modalidade de leilão CCA, acredito que o modelo tradicional utilizado pela Agência é adequado para o certame em discussão. Não se trata aqui de refutar novidades, com receios de que elas não tragam os resultados esperados, mas agir com a necessária cautela.

4.215. Não obstante, acredito que as informações coletadas e os respectivos estudos poderão e deverão ser utilizadas no planejamento e na elaboração de futuros editais da Agência. Tenho convicção que elas serão bastante úteis para o aprimoramento da atuação regulatória, permitindo aumentar ainda mais o grau de excelência já atingido.

4.216. Deste modo, proponho determinar à área técnica que inicie 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)

4.217. Quanto à modalidade Beauty Contest, o Conselheiro Relator propôs sua adoção unicamente no bloco de radiofrequências destinadas às PPP, sob um formato híbrido, a qual consiste em uma seleção comparativa por preço e, principalmente, por compromissos de cobertura.

4.218. Entendo serem aplicáveis as mesmas considerações anteriormente apresentadas para a modalidade CCA. Além disso, como não foram apresentados os benefícios advindos da adoção desta última solução, acredito que o mais adequado seria a utilização formato de leilão tradicional, com algumas adaptações relacionadas ao maior percentual decorrente de compromissos.

4.219. Ante o exposto, considero ser mais adequado ao presente caso a adoção de uma única modalidade de leilão, conforme modelo historicamente utilizado pela Agência para todos os lotes. Entretanto, faço questão de repisar que o notável estudo realizado pelo Conselheiro Relator e seu Gabinete deve servir como insumo para futuras discussões na Agência, com o intuito de aprimorar a sua atuação regulatória.

E.5. Dos prazos de autorização

4.220. O Conselheiro Relator propôs a autorização do uso das faixas de frequências licitadas por 15 (quinze) anos, com prorrogação opcional por mais 5 (cinco) anos, à exceção da subfaixa de 26 GHz cujo prazo inicial foi de 10 (dez) anos.

4.221. Tal proposta também inova em relação ao inicialmente encaminhado pela área técnica, que sugeriu a adoção de prazos de 20 (vinte) anos, em linha com o estabelecido na Lei nº 9.472/1997.

4.222. Quanto a este ponto, compactuo com algumas observações apresentadas pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu Voto, relacionadas à dependência entre o prazo das autorizações para uso de radiofrequência, a viabilidade financeira do serviço prestado e os compromissos que podem ser impostos.

4.223. Em suma, *“quanto maior o prazo, maior retorno financeiro é esperado, e, portanto, mais compromissos podem ser impostos”*.

4.224. *A contrario sensu*, se forem estabelecidos prazos mais curtos, menor a viabilidade financeira da prestação do serviço e, conseqüentemente, menos compromissos poderão ser assumidos pelas prestadoras, havendo risco de resultar em prejuízo à sociedade.

4.225. Além disso, entendo que a adoção de prazos de autorização de 15 (quinze) anos, como vinha historicamente sendo feito pela Agência, e também de serem estabelecidos de antemão os possíveis prazos de prorrogação, vão na contramão do comando legislativo, que estabelece prazos de 20 (vinte) anos, compatibilizando com outorgas de outros serviços, bem como na recente alteração que permitiu prorrogações por iguais períodos. Embora outros países venham adotando prazos diferenciados, acredito que a regulação implementada pela Agência deva se adaptar ao arcabouço jurídico nacional e que as modificações recentes devem ser aplicadas ao presente caso.

4.226. Além disso, como mencionado pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu Voto, a Agência pode extinguir autorizações mesmo antes do término do prazo, sob certas circunstâncias.

4.227. Quanto à possibilidade de prorrogação, entendo ser mais adequado adotar a regulamentação vigente à época do vencimento da outorga, conforme apresentado pela área técnica e sugerido pelo primeiro conselheiro vidente.

4.228. Quanto ao eventual risco de uso ineficiente do espectro, cabe destacar que a mencionada modificação na LGT possibilitou o mercado secundário do espectro. Conseqüentemente, caso a empresa possua um ativo em seu poder

e não esteja fazendo uso devido dele, ela pode rentabilizá-lo, vendendo para outro interessado, com a necessária anuência da Agência.

4.229. Cabe ainda mencionar que prazos curtos implicarão maiores riscos relacionados à necessidade de se proceder, via rito licitatório, a sucessão das autorizadas a utilizar o espectro.

4.230. Conforme mencionado no Parecer que fundamentou a aprovação da modificação recente da LGT ([Parecer SFI/18540.43413-00](#)), com a eventual vedação de se conceder prorrogação da autorização de uso do espectro, passa a haver o risco de descontinuidade da oferta no varejo, sobretudo nas áreas de menor retorno comercial, que só foram atendidas por conta de compromissos assumidos nos editais dos quais saíram vencedoras.

4.231. Mesmo que sejam estabelecidas obrigações de continuidade de atendimento nos editais que tratem das autorizações posteriores ao final de uma atualmente vigente, existe o risco do novo ator atrasar a prestação do serviço, pois ele não detém os ativos de rede e de infraestrutura para tanto para tanto.

4.232. Deste modo, em suma, proponho estabelecer prazo de 20 (anos) para as autorizações, à exceção da faixa de 700 MHz, como será tratado à frente, com a possibilidade de prorrogação de acordo com a regulamentação vigente à época.

4.233. Finalizadas as considerações de cunho geral, passo às propostas específicas para cada subfaixa de frequência.

E.6. Da faixa de 700 MHz

4.234. A prestação de serviços móveis por meio da faixa de 700 MHz permite uma maior cobertura e é bastante útil para se aprimorar o atendimento de bordas de municípios, estradas ou mesmo de áreas rurais.

4.235. Estão disponíveis nesta porção do espectro blocos de 10 + 10 MHz em praticamente todo o país, tendo a área técnica proposto inicialmente ofertar integralmente tais blocos em uma primeira rodada, com abrangência nacional, na qual a participação das atuais detentoras de espectro nesta faixa seria vedada. Em uma segunda rodada, que ocorrerá caso não haja vencedor da primeira, todos os interessados poderiam participar, mantidas características das ofertas anteriores.

4.236. O Relator, em sua proposta, manteve as características da primeira rodada, todavia, na segunda, propôs a divisão em blocos de 5 + 5 MHz e regionalizou os blocos em 14 áreas distintas.

4.237. Por sua vez, o Conselheiro Vistante concordou com a primeira rodada proposta pelo Relator e apresentou configuração semelhante para a segunda, opinando pela impossibilidade de regionalização que, no seu entender, não teria sido devidamente fundamentada pelo Conselheiro Vicente Aquino.

4.238. Analisando-se as duas possibilidades, que possuem suas virtudes, julgo que a proposta apresentada pelo Conselheiro Emmanoel Campelo é mais adequada por dois motivos.

4.239. O primeiro já foi mencionado no Voto nº 38/2019/EC, relacionado ao prazo da vigência da autorização e do cálculo do Valor Presente Líquido. Concordo que o mais adequado seria conferir a autorização para estas faixas de frequência pelo mesmo prazo das atualmente vigentes também de 700 MHz, com o intuito de compatibilizar a duração com as demais já concedidas. Porém, tal fato terá como consequência direta uma redução no valor do espectro e de seu VPL, diminuindo a quantidade de compromissos possíveis associados à autorização. Com a regionalização, estes valores seriam ainda menores, o que teria real impacto nos compromissos a serem assumidos pelas prestadoras. Ademais, existe a real possibilidade de alguns lotes não serem adquiridos, o que representaria prejuízo aos interessados e à sociedade que ficaria sem o serviço

4.240. O segundo motivo diz respeito justamente aos compromissos que serão impostos às prestadoras, consistentes no atendimento de localidades com tecnologia 4G e à cobertura de rodovias. A meu ver, as características únicas de tal faixa, a pequena quantidade de frequência disponível, a relevância de tais compromissos e, sobretudo, a possibilidade de não existirem vencedores em todas as regiões, notadamente as mais carentes de prestação de serviços, fazem com que a regionalização não seja a estratégia mais adequada, no presente caso. Para superar este risco, considero que a escolha de lotes nacionais nas duas rodadas terá como possível consequência um aumento no interesse das prestadoras em adquirirem os lotes, uma vez que custos associados aos compromissos das regiões menos atrativas serão compensados pelos ganhos em regiões com maior demanda. Com isso será possível expandir a prestação do serviço, aumentar a cobertura dos serviços móveis e, conseqüentemente, obter o pleno atendimento das políticas públicas relacionadas.

4.241. Por fim, considero ser necessário externar que concordo com os pontos levantados pelos Conselheiros que me antecederam sobre a importância dos mencionados compromissos, cabendo transcrever parte do Voto do Conselheiro Emmanoel Campelo que representa o entendimento por mim compartilhado:

5.217. Por fim, o Conselheiro Relator propôs manter a sugestão de compromissos de atendimento de localidades por meio de 4G, e ainda acrescentar obrigações de cobertura de trechos de rodovias federais.

5.218. Além das características de propagação favoráveis da faixa, tem-se que o próprio PERT identificou o atendimento a rodovias como uma das lacunas de infraestrutura. Trata-se de rede que não se presta somente à

fruição de serviços pelos consumidores, mas como ferramenta de comunicação em casos de acidentes e demais emergências, de sorte que sua implantação se mostra bastante relevante.

5.219. Ademais, trata-se de novo modelo de compromisso, ainda não adotado pela Agência em Editais. Assim, não apenas considero relevantes obrigações dessa natureza, como oportuno submeter proposição nesse sentido ao crivo da sociedade. Opino, portanto, pelo acolhimento da referida proposta.

4.242. Ainda quanto aos compromissos, entendo que ser necessário sempre torná-los complementares, impedindo que sejam criados compromissos repetidos ou redundantes com aqueles que serão associados às demais faixas de frequências tratadas no presente certame, ou mesmo com os demais que já foram assumidos pelas vencedoras de leilões anteriores feitos pela Agência.

4.243. Portanto, em síntese, concordo com a proposta do Conselheiro Emmanoel Campelo quanto à configuração dos blocos, ao prazo de autorização e aos compromissos a serem assumidos pelas prestadoras.

E.7. Da faixa de 2,3 GHz

4.244. As diferentes propostas apresentadas para a faixa de 2,3 GHz possuem diferenças importantes, cabendo uma breve apresentação de suas principais características.

4.245. Na proposta original da área técnica, os 90 MHz disponíveis foram divididos dois blocos. O primeiro deles, com abrangência nacional e largura de faixa de 50 MHz, tinha associado compromissos de cobertura com 4G em municípios entre 10.000 e 30.000 habitantes. O segundo, dividido em 23 regiões e largura de faixa de 40 MHz, não possuía nenhum compromisso associado. O prazo de autorização seria de 20 anos e a prorrogação seria feita nos termos vigentes à época.

4.246. Em sua manifestação, o Conselheiro Vicente Aquino sugeriu dividir o espectro disponível em 9 blocos de 10 MHz, que seriam ofertados nas 14 regiões por ele concebidas, já mencionadas anteriormente. Os compromissos seriam semelhantes aos da área técnica, adicionando-se a possibilidade de serem atendidas localidades não sede, e o prazo previsto foi de 15 anos, com a possibilidade de prorrogação por 5 anos.

4.247. O Conselheiro Emmanoel Campelo, por sua vez, propôs configuração semelhante à originalmente encaminhada pela área técnica, contudo com os dois blocos regionalizados em 7 áreas, e ambos contendo compromissos associados de cobertura com 4G em sedes municipais e demais localidades.

4.248. Embora reconheça as virtudes na configuração proposta pelo Conselheiro Vicente Aquino, especialmente a flexibilidade na escolha dos blocos de acordo com as necessidades das prestadoras, entendo que o Conselheiro Emmanoel Campelo apresentou algumas observações relevantes em relação às características mínimas para se tenha uma prestação eficiente das tecnologias 4G e 5G.

4.249. Além disso, a estratégia de se adotar divisões em blocos menores, incluída na proposta do relator para as faixas de 2,3 GHz e 3,5 GHz constituem inovação na maneira de atuação da Agência, não tendo sido ainda devidamente avaliadas pela área técnica.

4.250. Faço menção aqui aos mesmos comentários feitos anteriormente sobre as modalidades de leilão, no sentido de que tais modificações são sensíveis e mereceriam ter sido avaliadas pela área técnica. Como elas surgiram tão somente no debate do Conselho Diretor, julgo que elas ainda não estão suficientemente maduras para serem adotadas no presente caso, cabendo avaliações mais aprofundadas.

4.251. Deste modo, apesar de enaltecer o brilhante trabalho apresentado pelo Conselheiro Vicente Aquino, proponho acompanhar a proposta do Conselheiro Emmanoel Campelo, incluindo o prazo de autorização e os compromissos, alterando-se tão somente a regionalização proposta, como apresentado anteriormente e consolidado na Tabela na seção E.2.

E.8. Da Faixa de 3,5 GHz

4.252. As propostas de configuração para a faixa de 3,5 GHz também sofreram modificações importantes durante o processo, tendo a área técnica, o Conselheiro Relator e o primeiro visitante apresentado propostas significativamente divergentes.

4.253. Em síntese, a área técnica e o Conselheiro Emmanoel Campelo sugeriram dividir os 300 MHz em 4 blocos, sendo 3 com extensão de 80 MHz, com abrangência nacional, e 1 de 60 MHz com abrangência regional diversa da proposta pela área técnica.

4.254. Por sua vez, utilizando estratégia semelhante àquela apresentada para a faixa de 2,3 GHz, o Conselheiro Relator sugeriu dividir 250 MHz em blocos de 10 MHz, com abrangência nacional, permitindo que as empresas escolhessem o tamanho de bloco que mais se adequasse às suas necessidades. Para os 50 MHz restantes, a proposta foi de leiloá-los em blocos, divididos em 14 regiões, permitindo somente a participação de PPP e novos entrantes.

4.255. Contudo, a com proposta de inclusão dos 100 MHz adicionais no certame, as configurações anteriores acabaram se tornando incompatíveis com os 400 MHz disponíveis nesta faixa, devendo ser integralmente reformuladas.

4.256. Com o intuito de colher subsídios junto às áreas competentes da Agência e melhor fundamentar a nova proposta, foi solicitada, por meio do Memorando Circular nº 2/2019/MM (SEI nº 5069582) a análise da possibilidade da disponibilização do espectro adicional, tema que já foi exaurido em seções anteriores do presente Voto, e que fossem apresentados os possíveis cenários para o objeto do Edital, considerando o novo total de espectro disponível na faixa de 3,5 GHz, especialmente no que diz respeito largura dos blocos, áreas geográficas da abrangência, ordem dos lotes e *spectrum cap*.

4.257. Em resposta, foi elaborado o Informe nº 204/2019/PRRE (SEI nº 5071643), no qual foi proposta a nova configuração do Edital que considera, em um primeiro momento, cinco lotes com 80 MHz de largura, sendo 4 nacionais e um regional. Consequentemente, em cada região, seria possível existir até cinco prestadoras diferentes operando na subfaixa de 3,5 GHz, com uma banda de 80 MHz cada.

4.258. Na hipótese de não existir vencedor em um desses lotes, ele seria repartido em 4 lotes de 20 MHz que seriam submetidos a nova disputa na mesma área de abrangência. Deste modo, um outro possível cenário contemplaria 4 prestadoras operando com 100 MHz de banda com abrangência nacional

4.259. Para sustentar a configuração proposta, a área técnica apresenta as seguintes considerações:

3.28. Do ponto de vista da competição, considerando a definição de limites à aquisição de espectro por um mesmo grupo econômico, tem-se o cenário de que quanto maior o número de lotes, maior a chance de novos interessados saírem vitoriosos do certame ou, pelo menos, de que não haja demasiada concentração do recurso escasso pelas atuais prestadoras.

3.29. Por conseguinte, parece mostrar-se racional iniciar o certame com a oferta de cinco lotes de 80 MHz, possibilitando-se que diferentes grupos, dentre eles os de prestadoras de menor porte, tenham acesso ao recurso. Havendo sobra de algum lote, este poderia ser dividido em outros quatro de 20 MHz em uma segunda rodada, oportunizando-se àqueles que adquiriram lotes de 80 MHz chegarem ao limite de 100 MHz e àqueles cujo modelo de negócios envolva menores capacidades adquirirem 20 MHz, 40 MHz ou 60 MHz.

3.30. Tal modelagem facilita ainda a entrada de novos agentes ao mercado de telefonia e banda larga móveis, pois mesmo que os quatro grandes grupos no Brasil adquiram os quatro primeiros lotes, ainda haveria um quinto lote acessível para novos interessados em uma primeira rodada.

4.260. Considero que a configuração proposta pela área técnica merece alguns ajustes para quanto à configuração dos blocos e à granularidade.. Como pontuado pela área técnica, *“Quanto maior a granularidade, maior a probabilidade de se ter uma alocação mais eficiente para os recursos escassos e de se permitir volume maior de prestadoras”*.

4.261. Todavia, esta granularidade deve ser bem avaliada, pois áreas geográficas reduzidas podem dar origem a interferências em sistemas TDD nas zonas de borda e implicam menor atratividade econômica do lote, impossibilitando a inclusão de compromissos.

4.262. Levando em consideração tais pontos, a área técnica apresentou cenário no qual 4 lotes terão abrangência nacional e um com abrangência regional. Garante-se, no entender da área técnica, que todo o país seja contemplado por compromissos de infraestrutura.

4.263. Em relação ao quinto lote, com abrangência regional, a divisão proposta foi em 6 áreas distintas, como já apresentado anteriormente na seção E.1.

4.264. Reproduzo abaixo o trecho do Informe da área técnica onde apresenta as considerações sobre a divisão proposta:

3.35. Assim, vislumbra-se adequada uma divisão que leve em consideração seis áreas distintas, a primeira definida pelos Setores 3, 22, 25 e 33 do Plano Geral de Outorgas (PGO), aprovado pelo Decreto nº 6.654, de 20 de novembro de 2008, e as demais correspondentes às regiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), exceto os Setores mencionados.

3.36. Quanto à previsão de lote abarcando os Setores 3, 22, 25 e 33 do PGO, tem-se como justificativa favorecer a competição e o acesso ao espectro em área atendida por prestadora regional já consolidada, que se veria obrigada a competir em âmbito nacional para poder continuar a ofertar serviços na região em que detém outorga.

3.37. No que diz respeito aos lotes por região do território nacional, poder-se-ia questionar o interesse pela autorização de uso de radiofrequências associada exclusivamente à Região Norte do Brasil, levando em conta que a vasta área geográfica, as dificuldades da topografia e a baixa densidade populacional ampliam os custos dos sistemas de telecomunicações.

3.38. A fim de mitigar tais questionamentos, o lote correspondente à Região Norte poderia ser licitado à frente dos demais e, caso não seja adquirido, a ele seria acrescido o estado de São Paulo, região sabidamente muito atrativa, em uma segunda rodada. Caso, porém, o lote da Região Norte seja arrematado de pronto, o estado de São Paulo seria mantido no lote correspondente à Região Sudeste.

3.39. Em síntese, com a inclusão de 100 MHz adicionais no Edital, sugere-se considerar a seguinte configuração para os lotes em 3,5 GHz:

I - Quatro lotes de 80 MHz com abrangência nacional;

II - Um lote de 80 MHz abrangendo os Setores 3, 22, 25 e 33 do PGO;

- III - Um lote de 80 MHz abrangendo a Região Norte;
- IV - Um lote de 80 MHz abrangendo a Região Nordeste;
- V - Um lote de 80 MHz abrangendo a Região Centro-Oeste, exceto os Setores 22 e 25 do PGO;
- VI - Um lote de 80 MHz abrangendo a Região Sul;
- VII - Um lote de 80 MHz abrangendo a Região Sudeste, exceto os Setores 3 e 33 do PGO, caso o lote de 80 MHz abrangendo a Região Norte tenha sido arrematado;
- VIII - Um lote de 80 MHz abrangendo a Região Norte e o estado de São Paulo, exceto Setor 33 do PGO, caso o lote de 80 MHz abrangendo a Região Norte não tenha sido arrematado;
- IX - Um lote de 80 MHz abrangendo a Região Sudeste, exceto o Setor 3 do PGO e o estado de São Paulo, caso o lote de 80 MHz abrangendo a Região Norte não tenha sido arrematado;
- X - Havendo sobras nos lotes regionais, cada um deles seria dividido em outros quatro lotes de 20 MHz com a mesma área de abrangência em uma segunda rodada;
- XI - O limite de aquisição de espectro seria de 100 MHz no total e os lotes seriam licitados na ordem descrita.

3.40. Com isso, entende-se que haverá o melhor equilíbrio entre as premissas de uso eficiente do espectro, competição e definição de compromissos de investimentos, em prol dos usuários dos serviços.

4.265. Como já apresentado anteriormente, manifesto minha concordância parcial com a proposta de regionalização das áreas de prestação, com as ressalvas relacionadas ao Bloco da região Sudeste já tratado na Seção E.1 do presente Voto.

4.266. Quanto à configuração dos blocos apresentadas pela área técnica, acredito que alguns reparos podem ser realizados, com o intuito de se possibilitar um cenário no qual a competitividade pode ser aprimorada, porém mantendo-se o quantitativo de blocos e o tratamento assimétrico para um deles.

4.267. Nesta nova proposta, o espectro será repartido em 2 de lotes de 100 MHz e 1 de 80 MHz, com abrangência nacional, e 2 lotes regionais de 60 MHz. O spectrum cap aplicável a esta faixa será de 140 MHz, o que representa espectro em quantidade suficiente para a prestação de serviços móveis de quinta geração e permite diferentes configurações pelas empresas interessadas, a depender de sua área de prestação.

4.268. Os três lotes nacionais e um dos regionais teriam a eles associados compromissos de implantação de infraestrutura de fibra óptica nas sedes de municípios que atualmente não a possuem, nos mesmos termos das propostas anteriores.

4.269. Para o segundo lote regional, restrito em uma primeira rodada às PPP e aberto para os demais interessados em uma segunda rodada, proponho que sejam impostos compromissos diferenciados, relativos à cobertura de municípios sem 4G e o atendimento de municípios abaixo de 30 mil habitantes. Tais compromissos devem representar 90% (noventa por cento) do preço mínimo calculado para cada região, reduzindo o aporte financeiro necessário para a aquisição de tais lotes, à semelhança do proposto pelo Conselheiro Vicente Aquino.

4.270. No mesmo sentido, proponho que as PPP não participem do rateio do ressarcimento das empresas de Satélite e das medidas de mitigação para tratar as interferências da TVRO. Julgo que a presença de tais empresas nas atividades que serão necessárias para executar as medidas pode adicionar complicações operacionais, pois haveria um potencial aumento nos atores envolvidos na discussão. Além disso, seria necessário um aumento do aporte financeiro por elas, diminuindo assim o percentual de 90% do preço mínimo direcionado aos compromissos anteriormente tratados.

4.271. Cabe destacar que a exclusão das PPPs do rateio não traz qualquer tipo de prejuízo às demais empresas, pois o aumento dos recursos financeiros por elas aportados necessariamente implicará redução na quantidade de compromissos a serem assumidos. Além disso, como somente um dos blocos na faixa de 3,5 GHz é restrito às PPP em primeira rodada, o incremento no aporte financeiro a ser feito pelas proponentes vencedoras dos demais blocos não será expressivo. Entendo que a utilização de tal configuração em somente para um dos blocos tem o intuito de implementar e executar as medidas assimétricas que buscam expandir a oferta de serviços em áreas onde eles inexistem e promovem a competição no setor, nos termos do Decreto nº 9.612/2018 e da Portaria nº 418/2020, que dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações. A meu ver, o direcionamento de grande parte do preço mínimo dos lotes para a execução de compromissos retira uma importante barreira de entrada para a atuação de prestadoras de menor capacidade financeira, pois a maioria de seus recursos é direcionada à própria prestação do serviço e não ao pagamento de valores ao Estado. Tal fato pode implicar a ampliação da competição, pois novos atores passariam ofertar serviço, ao mesmo tempo que se expande os serviços em locais sem grande interesse.

4.272. Como já tratado anteriormente, as prestadoras menores estão prestando um relevante serviço ao atingir locais onde não existe interesse das grandes e têm demonstrado interesse em adquirir autorizações de uso de radiofrequência para expandir os serviços ofertados para estes mesmos locais. Portanto, nada mais apropriado que conceder a possibilidade de tratamento diferenciado a somente um destes lotes, o que permitirá o atingimento de objetivos definidos como política pública pelo Poder Executivo.

4.273. Como já mencionado anteriormente, com a inclusão dos 100 MHz a mais no presente certame, há espectro em quantidade suficiente para três grandes prestadoras atuarem, além de existir uma outra parcela de 60 MHz regional, aberta a todos os interessados, respeitado o spectrum cap. Somente um deles terá algum tipo de restrição, o que não configura, a meu ver, qualquer tipo de ofensa ao princípio da ampla disputa.

4.274. Apesar de tal proposta ser bastante semelhante à do Conselheiro Vicente Aquino, proponho que seja utilizado o modelo tradicional de leilão também para este último lote. Considero que as eventuais vantagens em utilizar modalidade de leilão *Beauty Contest* não são suficientes para adotá-lo somente para este caso, cabendo os mesmos comentários já feitos anteriormente na seção específico de leilões.

4.275. Por fim, na hipótese dos blocos regionais de 60 MHz não serem arrematadas em uma primeira rodada, proponho que eles sejam divididos em dois blocos, um com 40 MHz e outro com 20 MHz, o que dará maior flexibilidade às prestadoras na escolha do espectro que será utilizado.

E.9. Da Faixa de 26 GHz

4.276. Na proposta da área técnica, a faixa de 24,3 a 27,5 GHz foi subdividida em 8 blocos de 400 MHz, com abrangência nacional. Na hipótese de não haver interesse por tais blocos, eles seriam divididos em blocos de 200 MHz e submetidos a uma segunda rodada, mantida a mesma abrangência.

4.277. Em sua proposta, o Conselheiro Relator entendeu que somente metade do espectro inicialmente previsto pela área técnica deveria ser incluído no certame, dada as incertezas envolvidas com a utilização dessa faixa e seu caráter inovador.

4.278. Em seu Voto, o Conselheiro Emmanoel Campelo sugeriu manter a proposta da área técnica, com algumas modificações na regionalização.

4.279. Muito embora entenda as preocupações externadas pelo Conselheiro Relator, considero que não seria papel da Agência, nesse momento, não submeter aos interessados o espectro disponível, sob pena de se gerar uma escassez artificial. Acredito que as interessadas devem avaliar o interesse em investir em tais faixas, de acordo com seus planos de negócio e com as experiências já vividas em outros países.

4.280. Além disso, com o limite proposto pela área técnica de 1 GHz para os lotes na faixa de 26 GHz, acredito que é minimizado o risco de subutilização do espectro.

4.281. Deste modo, proponho manter parcialmente a proposta da área inicialmente encaminhada ao Conselho Diretor, inclusive quanto aos limites de espectro, alinhando-me à proposta do Conselheiro Emmanoel Campelo.

4.282. Proponho a manutenção dos 5 lotes nacionais e, para os 3 lotes regionais, entendo ser mais adequado aplicar a mesma regionalização definida para os dois lotes de 2,3 GHz e para os dois de 3,5 GHz, à exceção da condição e adicionar o Estado de SP à região Norte se não existirem interessados nesta última. A meu ver, a mencionada condição não se aplica a presente situação, pois não existirão compromissos associados a esta subfaixa, dada sua baixa cobertura e o caráter novidadeiro que a cerca.

E.10. Da metodologia de Precificação

4.283. O conselheiro Relator apresentou alguns acréscimos à metodologia de precificação, inicialmente proposta pela área técnica, relacionados aos compromissos de cobertura de rodovias na faixa de 700 MHz.

4.284. Por sua vez, o Conselheiro Emmanoel Campelo acolheu a proposição, todavia ressaltou a necessidade de aprofundamento em alguns pontos da metodologia para que se tivesse uma maior segurança do método proposto. Reproduzo abaixo alguns dos pontos levantados no Voto nº 38/2019/EC (SEI nº 4979410).

5.275. Destaco, por exemplo, que não se considerou qualquer obtenção de receitas por essas redes, dado que serão utilizadas por pessoas em trânsito. Todavia, parece-me, s.m.j, que mesmo em deslocamento poderá haver, sim, uso contínuo do serviço, ao longo das rodovias, seja para voz ou dados, mediante contínuos handovers.

5.276. Adicionalmente, a Análise nº 132/2019/VA (SEI nº 4700642) não explicitou claramente os critérios para escolha das rodovias contempladas, limitando-se a afirmar que correspondem "aos principais eixos de escoamento da produção agropecuária brasileira".

4.285. Com base em tais observações, o primeiro vidente propôs que a área técnica estudasse tais pontos e que analisasse se existir *"a necessidade de revisão do método de escolha das rodovias, bem como outros que julgar necessários, concomitantemente com a realização da Consulta Pública, onde também espera-se que sejam apresentadas contribuições sobre a metodologia."*

4.286. Por fim, com base nos ajustes dos lotes e dos prazos de autorização por ele propostos, apresentou nova metodologia de precificação das faixas (SEI nº 5038154).

4.287. Nota-se, portanto, que a metodologia de precificação é ponto de concordância dos Conselheiros que me antecederam no Relato da presente matéria, tendo o vidente apresentado apenas algumas sugestões de aprimoramento e de ajustes em relação à versão do Relator.

4.288. Tendo em vista as modificações propostas em meu Voto, novos ajustes devem ser feitos para compatibilizá-lo aos novos termos, incluindo a nova configuração dos lotes, porém deve ser dado especial destaque à inclusão dos 100 MHz e à eventual ressarcimento que será devido às atuais detentoras de autorização de uso de radiofrequência na faixa de 3,625 GHz a 3,7 GHz, conforme já tratado anteriormente. Outro ponto que deve ser incluído na metodologia diz respeito ao tratamento que será conferido à desocupação da faixa e às TVRO, uma vez que os compromissos envolvidos com o tratamento das interferências também deverão ser descontados no preço mínimo a ser pago.

4.289. A nova minuta de metodologia de precificação traz os ajustes necessários (SEI nº 5200442)

E.11. Da Ordem dos Lotes e do Spectrum Cap

4.290. A ordem de execução do Leilão é elemento que merece atenção especial, tendo em vista a grande quantidade de lotes e os compromissos associados a cada um deles. Deve-se atentar, sobretudo, para que não exista nenhum tipo de sobreposição de obrigações relacionadas a diferentes lotes.

4.291. Neste sentido, proponho que os lotes na faixa de 700 MHz sejam os primeiros a serem leiloados, com suas duas rodadas e suas respectivas obrigações de cobertura de localidades e rodovias federais.

4.292. A seguir, proponho que sejam submetidos os lotes de 3,5 GHz, iniciando-se com o bloco de 60 MHz regional exclusivo para as PPPs, passando pelos blocos nacionais e pelo bloco de 60 MHz regional aberto aos interessados. Em seguida, serão leiloados os blocos de 20 MHz e 40 MHz regionais que não foram vendidos nas rodadas anteriores.

4.293. Concluída a faixa de 3,5 GHz, passa-se aos lotes de 2,3 GHz e, por fim, aos de 26 GHz.

4.294. A tabela abaixo sumariza a ordem acima mencionada:

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>
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> <u><i>Obs.: leilão tradicional, preço mínimo fixado em 10% e compromissos em 90% do valor do espectro.</i></u>
	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>
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>
Faixa de 26 GHz	1ª rodada 5 blocos nacionais e 3 blocos regionais de 400 MHz <i>Sem compromissos</i>
	2ª rodada Até 10 blocos nacionais e 6 regionais de 200 MHz que não forem vendidos na rodada anterior <i>Sem compromissos</i>

4.295. Quanto ao Spectrum Cap, proponho que sejam adotados os limites e restrições abaixo dispostos:

- 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.

d) 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.

e) De 1 GHz para o conjunto compreendendo os Lotes da faixa de 26 GHz.

4.296. Além disso, como já mencionado anteriormente, para os lotes regionais de 60 MHz na faixa de 3,5 GHz, relativos somente à primeira rodada, são restritos a novos entrantes ou PPP's.

4.297. Ademais, para os demais lotes regionais de 60 MHz na faixa de 3,5 GHz, não é permitida a participação de Proponentes vencedoras dos Lotes das PPP's nem dos lotes nacionais. Elas poderão participar da disputa quanto tais lotes tiverem sido quebrados em parcelas menores de 20 MHz e 40 MHz. Por fim, tendo em vista os aprimoramentos feitos pelos Conselheiros que me antecederam no exame da presente Matéria, proponho que as listas apresentadas pelo Conselheiro Emmanoel Campelo em seu voto seja mantida, com alguns ajustes relacionados à nomenclatura dos blocos, conforme Anexo 5200449.

5. CONCLUSÃO

5.1. Voto por:

I - Submeter à Consulta Pública pelo prazo de 45 (quarenta e cinco dias), as seguintes minutas:

a) 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);

b) 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);

c) 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);

d) 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) 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)

II - Determinar a realização de 1 (uma) Audiência Pública na sede da Anatel, em Brasília/DF;

III - Determinar à Superintendência de Planejamento e Regulamentação que avalie, durante o Período da Consulta Pública, com eventual interação com outras áreas da Agência, os seguintes pontos:

a) A possibilidade de atendimento dos compromissos dos lotes destinados às Prestadoras de Pequeno Porte com serviço diverso do SMP;

b) A precificação do ressarcimento das autorizadas de e do TVRO propostas, nos termos do Documento SEI nº 5200442;

c) 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).

[1] 5G Spectrum - GSMA Public Policy Position. Julho de 2019. Pg. 2.

[2] Idem. Pg. 4.



Documento assinado eletronicamente por **Moisés Queiroz Moreira, Conselheiro**, em 14/02/2020, às 11:50, 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 **5178435** e o código CRC **1718AEBF**.