

	<h1>ANÁLISE</h1>	NÚMERO E ORIGEM:
		201/2013-GCRM
		DATA:
		5/7/2013
CONSELHEIRO RELATOR		
ROBERTO PINTO MARTINS		

1. ASSUNTO

Edital de Licitação de Segmentos de Radiofrequência na Faixa de 3.400 MHz a 3.600 MHz.

2. EMENTA

EDITAL DE LICITAÇÃO DE SEGMENTOS DE RADIOFREQUÊNCIA NA FAIXA DE 3.400 MHz A 3.600 MHz (SUBFAIXA DE 3,5 GHz). SERVIÇO MÓVEL PESSOAL (SMP). SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA (SCM). SERVIÇO TELEFÔNICO FIXO COMUTADO (STFC). SUBMETIDO À CONSULTA PÚBLICA nº 23/2011. GRUPO DE TRABALHO DE CONVIVÊNCIA 3,5 GHz E BANDA C. SERVIÇO FIXO POR SATÉLITE (SFS). NECESSIDADE DE REFORMULAÇÃO DA PROPOSTA. ARQUIVAMENTO.

1. Devido a uma série de questões – entre elas, a necessidade de ajustes para garantir a convivência harmoniosa dos sistemas terrestres da Subfaixa de 3,5 GHz e as aplicações por satélite da faixa vizinha, a Banda C estendida; as implicações das recentes licitações das Subfaixas H, de 450 MHz e de 2,5 GHz e a iminente licitação da Subfaixa de 700 MHz; além da possibilidade de recanalização da Subfaixa de 3,5 GHz na UIT –, não se mostra mais oportuna a realização da licitação da Subfaixa de 3,5 GHz nos moldes originalmente previstos.
2. Arquivamento do presente processo, para que se dê início a uma nova proposta de disponibilização da Subfaixa de 3,5 GHz, mais adequada ao atual cenário do setor.

3. REFERÊNCIAS

- 3.1. Matéria para Apreciação do Conselho Diretor (MACD) nº 207/2013-PVCPR/PVCP/SPV, de 15/03/2013;
- 3.2. Informe nº 374/2013-PVCPR/PVCP/SPV, de 15/03/2013;
- 3.3. Nota Técnica nº 12/2011-RFCEE/RFCE, de 19/10/2011;
- 3.4. Consulta Pública nº 23, de 10/05/2011; e
- 3.5. Processos nº 53500.012404/2010 (Edital de Licitação da Subfaixa de 3,5 GHz) e nº 53500.006491/2012 (GT de Convivência 3,5 GHz e Banda C).

4. RELATÓRIO

4.1. DOS FATOS

- 4.1.1. Em 10/05/2011, a Anatel publicou a Consulta Pública (CP) nº 23/2011, com a finalidade de submeter às contribuições da sociedade, por 45 (quarenta e cinco)

dias, a proposta de Edital de Licitação para Expedição de Autorização de Uso de Segmentos de Radiofrequência na Faixa de 3.400 MHz a 3.600 MHz para Exploração do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), do Serviço Telefônico Fixo Comutado Destinado ao Uso do Público em Geral (STFC) e do Serviço Móvel Pessoal (SMP).

- 4.1.2. Foram realizadas duas audiências públicas. A primeira, em 09/06/2011, na cidade de Brasília. A segunda, em São Paulo, foi realizada no dia 16/06/2011.
- 4.1.3. Em 21/06/2011, em razão do grande número de pedidos de dilação de prazo recebidos, o Conselho Diretor, por meio do Despacho nº 4.843/2011-CD, prorrogou o prazo para o recebimento de contribuições por mais 30 (trinta) dias.
- 4.1.4. Importa destacar que as principais preocupações observadas tanto nas contribuições recebidas por meio da CP, quanto nos debates realizados durante as audiências públicas, estão relacionadas às condições de convivência entre os sistemas terrestres na faixa sendo licitada (3.400 MHz a 3.600 MHz, que doravante chamaremos simplesmente por “Subfaixa de 3,5 GHz”) e os seus vizinhos da Banda C estendida (faixa de 3.625 MHz a 4.200 MHz), em especial as aplicações de TVRO (do inglês, *Television Receive Only*, a TV aberta recebida por satélite) e redes corporativas.
- 4.1.5. Esse fato alertou a Agência da necessidade de estudos mais detalhados sobre essas possíveis dificuldades de convivência antes de dar prosseguimento ao certame. Em vista disso, foram realizadas duas reuniões após o encerramento da CP para discutir aspectos técnicos relacionados à coexistência harmônica dos sistemas e os resultados de testes de interferência realizados.
- 4.1.6. Em 19/10/2011, a Superintendência de Radiofrequência e Fiscalização (SRF) apresentou contribuição à proposta de edital, por meio da Nota Técnica nº 12/2011-RFCEE/RFCE, na qual dissertou sobre as *condições de convivência entre as estações de sistemas terrestres operando na faixa de 3.400 MHz a 3.600 MHz e as estações terrenas na faixa de 3.650 MHz a 4.200 MHz caracterizadas pela aplicação de recepção exclusivamente de TV*.
- 4.1.7. A mencionada Nota Técnica trouxe também, entre seus anexos, os resultados dos estudos e testes de convivência realizados pela Orion Consultores Associados (*Estudo sobre a Convivência do WiMax com a Banda C Satélite*) e pela CelPlan (*Teste de Interferência de equipamentos WiMax em recepção de satélite banda C*), ambos a pedido da *Star One*, operadora de propriedade da Embratel, e pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD (*Análise de convivência entre os sistemas FWA e TVRO*). Tais estudos foram discutidos nas supracitadas Reuniões, que contaram com a participação das empresas de radiodifusão, de telecomunicações, operadoras de satélites e fabricantes de equipamentos, além de técnicos da Agência e do Ministério das Comunicações.
- 4.1.8. Em 22/12/2011, durante a realização da “2ª Reunião sobre o estudo de convivência entre estações de sistema WiMax e Banda C estendida”, em Brasília, tendo em vista a persistência de dúvidas quanto às condições técnicas de convivência, foi

peticionada pelos radiodifusores⁽¹⁾ a criação de um grupo de estudos para discutir tais questões.

- 4.1.9. Em 27/01/2012, o Comitê de Uso do Espectro e Órbita (CEO) da Anatel acolheu a proposta e decidiu pela criação de um Grupo de Trabalho específico para tratar do tema, que ficaria sob a sua coordenação.
- 4.1.10. Em 22/02/2012, o “**Grupo de Trabalho de Convivência 3,5 GHz e Banda C**” foi instituído pelo CEO, por meio do Ofício nº 001/2012/CEO-Anatel, de 22/02/2012, 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.
- 4.1.11. Em 23/03/2012, na primeira reunião do Grupo de Trabalho, foram criados dois subgrupos, o **Subgrupo de Convivência**, com o intuito de estudar a possibilidade de convivência entre os sistemas terrestre que operam na Subfaixa de 3,5 GHz e os receptores satelitais que operam na Banda C estendida e propor as medidas necessárias para possibilitar tal convivência; e o **Subgrupo de Destinação**, para avaliar as possibilidades de rearranjo das faixas de radiofrequência.
- 4.1.12. As conclusões dos dois subgrupos foram condensadas no Processo nº 53500.006491/2012, que foi apensado ao presente processo.
- 4.1.13. Em 15/03/2013, a Superintendência de Serviços Privados (SPV), por intermédio do Informe nº 374/2013-PVCPR/PVCP/SPV, apresentou suas considerações acerca dessas conclusões do GT e, após cuidadosa análise, sugere, ao fim, o arquivamento do processo.
- 4.1.14. Ainda no mesmo dia, por meio da MACD nº 207/2013-PVCPR/PVCP/SPV, a SPV encaminhou, via Superintendente Executiva (SUE), os autos a este órgão colegiado.
- 4.1.15. Em 21/03/2013, por meio da Comunicação de Tramitação (CT) nº 39.051, os autos do processo foram remetidos ao Gabinete do Substituto Eventual de Conselheiro Marconi Thomas de Souza Maya para relato da matéria para apreciação do Conselho Diretor.

São os fatos.

4.2 DA ANÁLISE

- 4.2.1. Cuida a presente Análise da proposta de licitação de segmentos de radiofrequência da Subfaixa de 3,5 GHz (faixa de 3.400 MHz a 3.600 MHz), a ser utilizada para a exploração do SCM, do STFC e do SMP. A minuta de edital de licitação foi submetida aos comentários da sociedade por meio da Consulta Pública nº 23/2011, de 10/05/2011.

¹ A Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT) apresentou manifestação, protocolada sob o nº 53500.028971/2011, na qual questiona as conclusões dos estudos apresentados e solicita a criação de um grupo de estudo para tratar do tema.

- 4.2.2. Ela, no entanto, **não deve prosperar**, pois, por uma série de fatores e acontecimentos recentes – que apresentarei em detalhes a seguir –, a proposta de licitação, elaborada nos idos de 2010, está em descompasso com a atualidade, de forma que **não se mostra mais oportuna a realização da licitação da Subfaixa de 3,5 GHz nos moldes originalmente previstos**.
- 4.2.3. Dito de outra forma, a partir do cotejo das contribuições recebidas, dos estudos técnicos apresentados pelos envolvidos e das demais informações disponíveis, revelou-se como medida mais adequada o **início de um novo processo licitatório** para o provimento dessa Subfaixa de radiofrequência, que tome em consideração, desde o princípio, os mais recentes desenvolvimentos do setor, tais como (i) a licitação das Subfaixas de 450 MHz, de 1,9/2,1 GHz (Subfaixa H), e de 2,5 GHz; bem como a iminente licitação da Subfaixa de 700 MHz; (ii) as recentes discussões envolvendo a evolução do LTE/IMT⁽²⁾ e o futuro do uso da Subfaixa de 3,5 GHz na União Internacional de Telecomunicações (UIT); e (iii) as ações necessárias para viabilizar a convivência harmoniosa entre sistemas terrestres operando na Subfaixa de 3,5 GHz e a TVRO, na banda C estendida – que, antecipo, são significativas.
- 4.2.4. Vejamos essas razões, iniciando pela questão da convivência 3,5 GHz / TVRO.
- 4.2.5. Dentre as diretivas que guiaram a elaboração do Plano Geral de Atualização da Regulamentação das Telecomunicações no Brasil (PGR), aprovado pela Resolução nº 516, de 30/10/2008, encontra-se a de promover a massificação de acessos em banda larga.
- 4.2.6. Nessa seara, a oferta de segmentos de radiofrequência, entre os quais a Subfaixa de 3,5 GHz, é expressamente prevista no Item V.8 do PGR⁽³⁾ como uma das Ações de Curto Prazo, a ser implementada pela Agência nos dois anos seguintes a publicação do PGR.
- 4.2.7. Como resultado dessa previsão, o Regulamento sobre Condições de Uso da Faixa de Radiofrequência de 3,5 GHz foi revisto por meio da Resolução nº 537, de 17/02/2010, de modo a *atribuir*, em caráter primário, a faixa de radiofrequência de 3.400 MHz a 3.600 MHz ao Serviço Móvel, e *destinar* o seu uso ao SCM, ao SMP, ao STFC e ao Serviço Limitado Privado (SLP), este último a ser explorado na faixa de 3.400 MHz a 3.410 MHz, em caráter primário, direta ou indiretamente, apenas

² **LTE**, do inglês *Long-term Evolution*: padronização internacional de telecomunicações sem fio de alta velocidade para telefones e terminais de dados móveis. Comercialmente conhecido como telefonia móvel de quarta geração, ou “4G”. **IMT**, do inglês *International Mobile Telecommunications*: de modo parecido, é um conjunto internacional padronizado de especificações e aplicações relacionadas aos serviços e infraestruturas de telecomunicação móvel. Uma de suas famílias mais conhecidas, o IMT-2000, padroniza a telefonia móvel de terceira geração, ou “3G”.

³ **PGR, V.8.** Disponibilização de radiofrequências para a massificação de acessos em Banda Larga.

- Destinação de faixas de radiofrequência para possibilitar a oferta de Banda Larga por meio dos mais diversos serviços, inclusive para prestadores que utilizem equipamentos de radiação restrita, que independem de outorga de autorização de uso de radiofrequência.
- Oferta de faixas de radiofrequência, entre as quais 450 MHz, 2,5 GHz, 3,5 GHz e sobras de radiofrequência do SMP, capazes de suportar multi acessos em Banda Larga fixa e móvel.

pelos órgãos ou entidades da Administração Pública, com a finalidade de promover a inclusão digital⁽⁴⁾.

- 4.2.8. Ato contínuo, a proposta de licitação da Subfaixa de 3,5 GHz tomou corpo no processo de referência, instaurado em 02/06/2010, e uma minuta de Edital de Licitação foi elaborada e submetida à apreciação da sociedade por meio da Consulta Pública nº 23, de 10/05/2011.
- 4.2.9. A elaboração dessa proposta foi pautada principalmente pela previsão de demanda por espectro para aplicações móveis nos próximos anos. Segundo relatado na Análise nº 262/2011-GCJV, de 29/04/2011, que subsidiou a decisão do Conselho Diretor de submeter a proposta de edital à CP, *in verbis*:

3.2.1.2. Quanto à conveniência e oportunidade de realização da presente Proposta de CP da SPV, verifica-se, sem dúvida, necessária e urgente, haja vista que com base na metodologia de estudo desenvolvida pela União Internacional de Telecomunicações – UIT relativa à necessidade de espectro para aplicações móveis de gerações futuras, chegou-se à conclusão de que o Brasil necessitará de 980 MHz de espectro para aplicações móveis até 2015 (déficit atual de aproximadamente 64%), e de 1.080 MHz de espectro para aplicações móveis até 2020. Assim, considerando que atualmente tem-se destinado ao SMP 350 MHz de espectro, temos a necessidade de mais 630 MHz para atender a demanda prevista até 2015.

- 4.2.10. Além disso, a área técnica registrou no Informe nº 763/2010-PVSTP/PVST/PVCPR/PVCPA/PVCP/SPV, de 18/08/2010, que na Conferência Mundial de Radiocomunicação (CMR/UIT) do ano de 2007, a Subfaixa de 3,5 GHz foi atribuída para uso em aplicações móveis IMT em diversos países. Outrossim, destacou também o potencial das tecnologias de Banda Larga sem fio para atender às demandas do Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), então recentemente aprovado pelo Decreto nº 7.175, em 12/05/2010, conforme se observa:

Informe nº 763/2010-PVSTP/PVST/PVCPR/PVCPA/PVCP/SPV:

5.2.6. (...) A mobilidade facilita a criação de redes de banda larga com alta velocidade, permitindo a cobertura de áreas regionais e até mesmo nacionais, e a presente proposta de licitação da faixa de 3,5 GHz busca complementar o atendimento das redes Wi-Fi e das atuais redes móveis de 2ª e 3ª geração (2,5G e 3G)

5.2.7. Atualmente, existe uma tendência mundial de aplicação de tecnologias de banda larga sem fio em bandas licenciadas, fora dos Estados Unidos da América (EUA), nas faixas de 3,5 GHz, o que possibilita a redução dos custos dos equipamentos e da prestação do serviço, beneficiando o consumidor com a oferta de produtos, serviços e preços mais acessíveis.

- 4.2.11. No outro prato da balança, a faixa de radiofrequências de 3.700 MHz a 4.200 MHz, atribuída no Brasil ao Serviço Fixo por Satélite (SFS), é utilizada para a comunicação no sentido Satélite para Terra na Banda C⁽⁵⁾.

⁴ Há uma ressalva, contudo, de que outros interessados poderão excepcionalmente utilizar a faixa no caso de desinteresse da Administração (*vide* art. 4º, § 3º, da Resolução nº 537, de 17/02/2010).

⁵ A **Banda C** (*IEEE C-band*) utiliza a faixa de 3.700 MHz a 4.200 MHz para *downlink* (i.e., comunicação no sentido Satélite para Terra) e a faixa de 5.925 MHz a 6.425 MHz para *uplink* (Terra para Satélite). A **Banda C estendida** utiliza a faixa de 3.625 MHz a 4.200 MHz para *downlink* e de 5.850 MHz a 6.425 MHz para *uplink*. Há ainda a **Banda C Super estendida**, 4.500 MHz a 4.800 MHz e 6.725 MHz a 7.025 MHz, padrão de origem indiana

Página 5 de 11 da Análise nº 201/2013-GCRM, de 5/7/2013. A1

- 4.2.12. Essa porção do espectro de radiofrequências foi posteriormente ampliada para ocupar a faixa de 3.625 MHz a 4.200 MHz, que ficou conhecida como **Banda C Estendida**. Para resguardá-la de interferências, foi delimitada uma banda de guarda de 25 MHz (3.600 MHz a 3.625MHz), para separá-la dos sistemas terrestres ocupando a região do espectro de radiofrequências adjacente imediatamente inferior (Subfaixa de 3,5 GHz).
- 4.2.13. A Banda C Estendida é muito utilizada para a realização de comunicação por satélite de dados de redes públicas e corporativas e para a distribuição da programação das emissoras de televisão (geradoras) e de rádio para suas retransmissoras e afiliadas.
- 4.2.14. Especificamente quanto a esta última aplicação – distribuição da programação das empresas de radiodifusão –, pelo fato de o sinal ser “gratuito” e, normalmente, não codificado, de haver ampla cobertura em todo o território nacional e de estarem disponíveis no mercado equipamentos a custos modestos, a recepção dos sinais abertos de radiodifusão pelas antenas parabólicas, transmitidos como aplicação TVRO do SFS – que se concentra na porção estendida, de descida, não compartilhada, da faixa – tornou-se ao longo dos anos 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.
- 4.2.15. No Informe nº 374/2013-PVCPR/PVCP/SPV, de 15/03/2013, a área técnica lembra que apesar de haver previsão de que os sinais do SFS sejam codificados, historicamente eles não só foram mantidos abertos como decisões governamentais chegaram ao ponto de proibir a codificação dos sinais transmitidos via satélite em eventos pontuais, como o Decreto nº 4.251, de 28/05/2002, que dispôs sobre a transmissão dos jogos da seleção brasileira na Copa do Mundo de Futebol de 2002, na Coreia do Sul e no Japão; e o Decreto nº 5.774, de 09/05/2006, Copa de 2006, na Alemanha.
- 4.2.16. Colaciono, a seguir, trecho do Relatório Final do GT no qual o Subgrupo de Convivência traça importantes considerações acerca da relevância econômica e social dessa porção do espectro de radiofrequências, *in verbis*:

1.2. A importância da Banda C

Desde a década de 70, a Banda C tem sido exclusivamente utilizada por enlaces SFS (Serviço Fixo por Satélite), cujas frequências de descida (*downlink*) estão compreendidas entre 3.400 MHz e 4.200 MHz. Em especial, no Brasil somente a faixa de frequências entre 3.600 MHz e 4.200 MHz está atribuída em caráter primário ao Serviço Fixo por Satélite.

O uso extensivo e a demanda por capacidade satelital em Banda C refletem a alta relevância que esta faixa de frequências possui como veículo de integração nacional. Atualmente no Brasil, **milhões de pessoas usufruem da Banda C, seja num contexto de redes profissionais e corporativas, seja nas aplicações para usuário final e doméstico.** As condições de propagação favoráveis nessa faixa de frequências em climas típicos como o nosso gerou uma demanda constante por mais segmento espacial e aumentou sua

(INSAT); a **Banda C russa**, 3.650 MHz a 4.150 MHz e 5.975 MHz a 6.475 MHz; e a **Banda C LMI**, 5.725 MHz a 6.025 MHz e 3.700 MHz a 4.000 MHz, utilizada por alguns países asiáticos.

relevância. Essas características influenciam na alta confiabilidade e disponibilidade que serviços e aplicações em Banda C oferecem.

Aliado a isso, a extensa cobertura proporcionada por sistemas via satélite levou a Banda C a ser parte importante na infraestrutura de telecomunicações em diversos países em desenvolvimento. Em 2008 havia, em todo o mundo, mais de 160 satélites geostacionários operando em toda ou parte da faixa de 3.400 MHz – 4.200 MHz. Quase dois terços dos satélites comerciais fabricados em 2006 operam em banda C.

Em função de sua dimensão geográfica, o Brasil vem utilizando as comunicações por satélite na faixa de 3.600 MHz a 4.200 MHz como infraestrutura para **implementação de políticas públicas de comunicação e informação desde 1974**. Nesse particular, e pela importância para a segurança nacional e a aviação civil, cabe destacar ainda a utilização da Banda C para **aplicações no controle do espaço aéreo brasileiro**.

A faixa de frequências de 3.600 MHz a 3.700 MHz, conhecida como banda C estendida, ao contrário do restante da Banda C, não é compartilhada com o Serviço Fixo, e, portanto, é muito utilizada por redes corporativas empregando estações de pequeno porte (VSATs) e para a **distribuição de sinais de TV e rádio**.

Os satélites das empresas Star One e Hispamar têm hoje, nas faixas de frequências da Banda C estendida cerca de 9.750 estações:

- 26 redes corporativas de TV, com 2.950 estações;
- 12 redes governamentais e de fundações, com 3.600 estações;
- 23 redes de radiodifusão, com 2.600 estações;
- 600 estações de outras redes corporativas.

Desta forma, **a aplicação TVRO vem sendo ao longo do tempo importante instrumento de integração, de educação, de entretenimento e de identidade nacional**.

A expansão desse mercado, com o crescimento das TVROs, é reflexo principal da **disponibilidade de equipamentos a um baixo custo**.

Importante mencionar que **o Governo Federal se utiliza da Banda C estendida** a saber: TV Senado Federal, TV Câmara dos Deputados, TV Supremo Tribunal Federal, EBC, dentre outros.

A UIT, em seu relatório ITU-R S.2199, menciona a existência no Brasil, na faixa de frequências de 3,7 GHz a 4,2 GHz, mais de 8.000 estações terrenas registradas apontando para satélites brasileiros e mais de 12.000 estações terrenas registradas apontando para satélites estrangeiros, totalizando, portanto, mais de 20.000 estações terrenas. Esse mesmo relatório adianta que, na banda C estendida (3.625 MHz a 3.700 MHz), o número não difere muito do acima, isto é, da **ordem de 20.000 estações [apontando] nos satélites brasileiros e estrangeiros**. Atualmente há 8 satélites brasileiros e 22 satélites estrangeiros autorizados a operar na Banda C no Brasil, sendo que várias dessas autorizações são para operação até 2024.

(grifei)

4.2.17. Nada mais natural, portanto, que a preocupação de que os sistemas de comunicação terrestres operando na Subfaixa de 3,5 GHz convivam em perfeita harmonia com os receptores satelitais que operam na Banda C, em especial na sua porção estendida, pois ambos são muito importantes. Um, porque permitirá um maior leque de possibilidades de acessos nas tecnologias de Banda Larga sem fio. O outro, porque possui substancial relevância econômica – 20 mil estações apenas na Banda C

estendida – e até social, notoriamente onde a oferta de outros serviços de comunicação é deficitária.

4.2.18. Enquanto o Subgrupo de Convivência se concentrou em determinar se a convivência é possível e se seria necessário adotar medidas para garanti-la, o Subgrupo de Destinação procurou arranjos alternativos que permitissem uma melhor proteção dos serviços e sistemas. Tendo em vista ter sido no cenário internacional identificada a Subfaixa de 3,5 GHz para o IMT, no entanto, concluiu não ser adequado um rearranjo das faixas de radiofrequência, a menos que tal medida se mostre realmente necessária.

4.2.19. O Informe nº 374/2013-PVCPR/PVCP/SPV, de 15/03/2013, assim resume as conclusões que os dois Subgrupos do GT apresentaram no Relatório Final:

5.15. O Subgrupo de Convivência teve como objetivo estudar a possibilidade de convivência entre os sistemas que atualmente atuam na faixa de 3,5 GHz e os receptores que operam na Banda C e Banda C estendida e sugerir, tendo como base o cenário regulatório atual, as ações necessárias para viabilizar essa convivência.

5.16. Os resultados dos estudos do subgrupo sugerem **que a convivência dos sistemas terrestres e satelitais é possível, desde que sejam adotadas algumas medidas**. Essas medidas são proporcionais ao problema identificado e incluem, dentre outras, 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** (*Low Noise Blocks*, elementos utilizados para filtrar a faixa de radiofrequência de interesse), e medidas para **cessar a venda de produtos de baixa qualidade**.

5.17. Já o Subgrupo de Destinação tratou de avaliar a possibilidade de rearranjo das faixas de radiofrequência com a utilização de sistemas terrestres na faixa de 3.300 MHz a 3.500 MHz em oposição ao atual arranjo entre 3.400 MHz e 3.600 MHz, de forma a permitir um maior espaçamento espectral dos sistemas terrestres dos sistemas satelitais.

5.18. Pela conclusão dos trabalhos deste subgrupo entende-se que entre as faixas candidatas a serem identificadas para o IMT (nomenclatura utilizada pela União Internacional de Telecomunicações para sistemas móveis de alta capacidade), o potencial uso da faixa de 3,5 GHz está principalmente no arranjo entre 3.400 – 3.600 MHz e não entre 3.300 – 3.500 MHz. Deve-se destacar que há demandas para identificação de novas faixas para IMT e estão sendo realizados estudos para identificar mais faixas. Portanto, é razoável considerar que **não é adequada uma modificação em uma faixa já identificada para o IMT**, exceto se o país, por alguma razão particular, optar por não seguir uma tendência mundial.

(grifei)

4.2.20. Depreende-se da leitura do trecho acima colacionado que a convivência, no cenário regulatório atual, é viável, porém demanda uma série de procedimentos, ajustes e medidas complexas, como a substituição de parte dos equipamentos de recepção de TVRO. Esses equipamentos, conforme já explanei, hoje representam uma das principais fontes de informação, cultura e entretenimento para uma parcela significativa da população que reside nas regiões onde a disponibilidade de outros serviços é deficitária. Além disso, a Banda C estendida é um dos alicerces do sistema de distribuição da programação das empresas de radiodifusão, e é utilizada

por um grande número de redes públicas e corporativas para a comunicação de longa distância.

- 4.2.21. Dentre as sugestões apresentadas pelo GT para viabilizar a convivência, temos: o emprego temporário de 25 MHz como banda de guarda adicional, o estabelecimento de limites de potência de operação, a inclusão dos dispositivos de TVRO no regime de certificação compulsória e até mesmo a transformação da aplicação TVRO em um serviço próprio, de radiodifusão por satélite na Banda C. Ademais, o GT ressalta ainda a necessidade de envolvimento de todos dos atores, como o compromisso de todos os fabricantes com a qualidade dos dispositivos de TVRO (uso de LNB com filtro interno, filtro de FI, blindagem física da estação receptora de satélite, etc.), a elaboração de cartilhas para os técnicos instaladores e a realização de campanhas de conscientização das pessoas para que procurem pelos equipamentos homologados, por exemplo.
- 4.2.22. Embora seja possível realizar alguns dos ajustes apontados pelo GT na proposta de Edital de Licitação submetida à CP nº 23/2011, entendo que a reorganização das faixas para incluir uma banda de guarda adicional, bem como a inclusão de eventuais limitações de potência de operação ou mesmo o estabelecimento de regras estipulando distâncias mínimas entre as estações – também cogitado durante os trabalhos do Subgrupo de Convivência – transmutaria a proposta de tal modo que seria imprescindível a realização de nova Consulta Pública para colher as sugestões e comentários da sociedade sobre a proposta pós-GT.
- 4.2.23. Além disso, foram sugeridas outras medidas para assegurar a convivência que requerem planejamento e coordenação para serem adequadamente postas em prática. Dada a complexidade que possuem e o impacto que trariam, não seria possível empregá-las em sua plena extensão em uma eventual revisão da proposta original.
- 4.2.24. E não bastasse a necessidade de adotar medidas para viabilizar a futura coexistência harmônica entre os sistemas terrestres a ocuparem a Subfaixa de 3,5 GHz e as atuais aplicações de TVRO na Banda C Estendida, outras razões fazem crer que arquivar o presente processo e dar início a um novo trabalho de disponibilização dessa porção do espectro seja a decisão mais acertada.
- 4.2.25. A expectativa da área técnica era de que, superada a etapa de CP, a licitação da Subfaixa de 3,5 GHz ocorresse ainda no final de 2011, ou no começo do ano seguinte, o que não se concretizou.
- 4.2.26. Por outro lado, desde a elaboração da proposta original, nos idos de 2010, até hoje, várias outros eventos aconteceram. Senão vejamos.
- 4.2.27. Em 26/10/2010, o Edital de Licitação nº 002/2010-PVCP/SPV-Anatel, cujo objeto foi a disponibilização da Subfaixa H⁽⁶⁾ (e algumas sobras de radiofrequência) para o SMP/3G, foi publicado. O leilão ocorreu no fim desse mesmo ano, no dia

⁶ **Subfaixa H:** faixas de 1.945 MHz a 1.955 MHz, para a comunicação no sentido Estação Móvel para ERB (*uplink*), e de 2.135 MHz a 2.145 MHz, no sentido ERB para Estação Móvel (*downlink*).

14/10/2010. As Autorizações foram publicadas e os Termos de Autorização assinados em maio do ano seguinte.

- 4.2.28. Mais recentemente, 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)”, publicado em 26/04/2012, teve como objeto a disponibilização das Subfaixas W⁽⁷⁾, V1⁽⁸⁾, V2⁽⁹⁾ e X⁽¹⁰⁾ para o SMP/4G; das Subfaixas P⁽¹¹⁾, U⁽¹²⁾ e T⁽¹³⁾ para o SMP e/ou SCM; e da Subfaixa de 450 MHz⁽¹⁴⁾ para o SCM e/ou STFC e/ou SMP (Banda Larga Rural). O leilão ocorreu em 12/06/2012, e os Termos foram assinados em 15/10/2012.
- 4.2.29. Ambas licitações de segmentos de radiofrequência trouxeram Compromissos de Abrangência substanciais e foram pautadas pelas premissas básicas de massificar o acesso às tecnologias de Banda Larga sem fio, de priorizar a construção de infraestrutura de rede e de incentivar a concorrência na exploração dos serviços com a participação de agentes de pequeno, médio e grande porte.
- 4.2.30. Outrossim, estamos na iminência da Licitação da Subfaixa de 700 MHz, que, esperamos, disponibilizará essa Subfaixa para a telefonia móvel de quarta geração.
- 4.2.31. Voltando ao caso em tela, Subfaixa de 3,5 GHz, embora houvesse a expectativa de licitações futuras para atender à política de difusão do acesso às tecnologias de comunicação de alta velocidade quando da elaboração do Edital de Licitação da Subfaixa de 3,5 GHz – e tenham até sido tomadas certas providências para garantir um mínimo de compatibilidade com elas, na medida do possível –, é certo que o complexo cenário no qual nos encontramos nesse momento extrapola essas previsões, tanto no plano interno quanto no externo.
- 4.2.32. Conforme destaca a área técnica no Informe nº 374/2013-PVCPR/PVCP/SPV, de 15/03/2013, encontra-se em discussão no *Working Party 5D* (WP5D) da ITU-R, responsável pelo IMT, a possibilidade de rearranjo da Subfaixa de 3,5 GHz para migrá-la, ou ao menos parte dela, de canalização TDD⁽¹⁵⁾ para FDD⁽¹⁶⁾. Além disso,

⁷ **Subfaixa W:** 2.510 MHz a 2.530 MHz (*uplink*) e 2.630 MHz a 2.650 MHz (*downlink*).

⁸ **Subfaixa V1:** 2.530 MHz a 2.540 MHz (*uplink*) e 2.650 MHz a 2.660 MHz (*downlink*).

⁹ **Subfaixa V2:** 2.540 MHz a 2.550 MHz (*uplink*) e 2.660 MHz a 2.670 MHz (*downlink*).

¹⁰ **Subfaixa X:** 2.550 MHz a 2.570 MHz (*uplink*) e 2.670 MHz a 2.690 MHz (*downlink*).

¹¹ **Subfaixa P:** 2.500 MHz a 2.510 MHz (*uplink*) e 2.620 MHz a 2.630 MHz (*downlink*).

¹² **Subfaixa U:** faixa de 2.585 MHz a 2.620 MHz, TDD (*Time Division Duplex*) – a mesma Subfaixa é utilizada para *uplink* e *downlink*.

¹³ **Subfaixa T:** faixa de 2.570 MHz a 2.585 MHz, TDD (*Time Division Duplex*) – a mesma Subfaixa é utilizada para *uplink* e *downlink*.

¹⁴ **Subfaixa de 450 MHz:** 451 MHz a 458 MHz (*uplink*) e 461 MHz a 468 MHz (*downlink*).

¹⁵ **TDD**, do inglês *Time Division Duplex*, técnica de implementação de comunicação na qual a mesma faixa de frequência é utilizada para *uplink* e *downlink*.

¹⁶ **FDD**, do inglês *Frequency Division Duplex*, técnica de implementação de comunicação na qual há faixas de frequência distintas para o *uplink* e o *downlink*.

relata também que o *Federal Communications Commission* (FCC, órgão regulador estadunidense), tem sugerido outras aplicações para parte da Subfaixa, *in verbis*:

5.34. (...) Há de se destacar também, nesse mesmo grupo [WP5D], discussão proposta pelo *Federal Communications Commission* – FCC, para a faixa de radiofrequência de 3.550 MHz a 3.650 MHz, que prevê a utilização de equipamentos IMT de baixa potência, com implementações focadas em células pequenas (*microcell, picocells e femtocells*).

5.35. Apesar das discussões no WP 5D estarem ainda em estágio inicial, elas são importantes para subsidiar a Agência na definição do melhor cenário de uso para a faixa de 3,5 GHz.

4.2.33. Diante do exposto, não se mostra mais oportuna a realização da Licitação da Subfaixa de 3,5 GHz nos moldes originalmente propostos, de tal sorte que proponho o arquivamento do presente processo, consoante sugestão da área técnica, conforme relatado, para que se de início a um novo procedimento de disponibilização dessa Subfaixa, mais adequado ao atual cenário em que nos encontramos.

5. CONCLUSÃO

À vista do exposto, pelas razões e justificativas constantes desta Análise, proponho o arquivamento do presente processo licitatório de segmentos de radiofrequência na faixa de 3.400 MHz a 3.600 MHz (Subfaixa de 3,5 GHz).

É como considero.

ASSINATURA DO CONSELHEIRO RELATOR

ROBERTO PINTO MARTINS